

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Departamento de História e Filosofia da Ciência

Feyerabend

Teoria e Incomensurabilidade nos primeiros ensaios

António Carlos Freire Brinco

“Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa para obtenção do grau de Mestre em História e Filosofia da Ciência”

Orientador Científico:

Professor Doutor António Manuel Nunes dos Santos

Lisboa

Ano 2005

Sumário da dissertação

É objectivo desta dissertação sobre *Teoria e Incomensurabilidade em Feyerabend*, aprofundar o conhecimento da *problemática*, da *interpretação de teorias científicas* e o contexto da sua emergência e configuração, tal como é dada a ler nos primeiros ensaios. Consideraram-se para o efeito, relevantes, sobretudo, as *fontes primárias*, em que tal temática é avaliada.

O primeiro capítulo estrutura-se a partir de *Realism and Historicity of Knowledge*, escrito a pensar em Bohr, porque este ensaio, embora posterior, sintetiza os problemas que se levantam às *tradições abstractas* quando procuram acomodar o progresso científico, esquecendo a *história*. Assinalámos assim o fundo de tensão de que emerge o problema da avaliação do potencial heurístico das teorias científicas. Mobilizámos *Knowledge without Foundations*, por parecer incontornável a matriz popperiana da recusa fundacionalista que nesse período projectava, e *Wittgenstein's Philosophical Investigations* por levantar os problemas da *pragmática do saber científico* a partir da discussão dos *jogos de linguagem* e dos seus *lances*, porque os considerámos estruturantes.

No segundo capítulo procurámos desenvolver o tema da *incomensurabilidade* entre *teorias não instanciais sucessivas* mobilizando para o efeito os ensaios onde nos pareceu ser dominante a análise e a perspectivação histórica do debate dialéctico (positivismo/realismo) acerca dos problemas decorrentes das interacções entre *teoria e experiência*, *teoria e observação*, *teoria e linguagem corrente* e *teoria e prática científica* como é o caso em *Attempt at a Realistic Interpretation of Experience*, em que avança a *Tese I* e expõe o irrealismo da tese da estabilidade e a irrelevância das mudanças no emprego de termos científicos na *linguagem corrente*, por força de mutações ocorridas na *supra estrutura teórica*. Desenvolvemos também a partir de *Explanation, Reduction and Empiricism*, os problemas e as dificuldades da interpretação de teorias científicas decorrentes da pretensão ortodoxa de justificação formal de *redução* e *explicação* de *teorias gerais*, desenvolvida quer na *teoria da redução* de Nagel, quer na *teoria da explicação* de Hempel e Oppenheim. Encerramos o capítulo com o problemas da *testabilidade de teorias científicas* e a solução que a adopção, quer do *princípio da proliferação*, quer de *alternativas fortes*, introduziria.

O terceiro capítulo enfatiza, para lá dos consensos partilhados e das diferenças assumidas, a importância das contribuições de *Feyerabend*, *Kuhn* e *Lakatos* para a problematização das teses do neopositivismo, do racionalismo crítico e do falsificacionismo na *história e filosofia da ciência*.

ÍNDICE

1. EMERGÊNCIA DE UMA CONFIGURAÇÃO PROBLEMATIZADORA	1
1.1. ABORDAGEM TEÓRICA E ABORDAGEM HISTÓRICA	1
1.2. RECUSA DO FUNDACIONALISMO	6
1.2.1. <i>Tales</i>	7
1.2.2. <i>Mitos e Teorias</i>	9
1.2.3. <i>Sociedades Fechadas e Sociedades Abertas</i>	13
1.2.4. <i>O Problema Fundamental da Epistemologia</i>	15
1.2.5. <i>Os Pré-Socráticos. Exemplo de uma comunidade crítica</i>	16
1.3. O QUE CONTA? O QUE OBSERVAMOS? OU AS CONSIDERAÇÕES ABSTRACTAS QUE FAZEMOS ACERCA DAS PROPOSIÇÕES ELEMENTARES E DAS TEORIAS? O QUE PENSAVA WITTGENSTEIN?	21
2. TEORIA E INCOMENSURABILIDADE.....	26
2.1. INDEFINIÇÃO INTENCIONAL.....	26
2.2. O PROBLEMA DA INTERPRETAÇÃO DAS TEORIAS CIENTÍFICAS	27
2.3. TEORIA E EXPERIÊNCIA	28
2.3.1. <i>Linguagem e observação</i>	29
2.3.2. <i>A tese da estabilidade</i>	31
2.3.3. <i>Sentido Pragmático e Complementaridade</i>	33
2.3.4. <i>Sentido Fenomenológico</i>	36
2.3.5. <i>Refutação da Tese da Estabilidade</i>	40
2.3.6. <i>A tese I</i>	42
2.3.7. <i>Réplica à objecção de Feigl à tese I</i>	42
2.3.8. <i>Consequências da tese I</i>	43
2.3.9. <i>A disputa Positivismo-Realismo</i>	44
2.4. EXPLICAÇÃO REDUÇÃO E EMPIRISMO	47
2.4.1. <i>Desconstruindo a abordagem ortodoxa: deducibilidade e invariância</i>	49
2.4.2. <i>Historiando algumas das mudanças ocorridas no empirismo lógico</i>	52

2.4.3. <i>Criticando a redução ou explicação por derivação</i>	58
2.4.4. <i>Razões para o fracasso dos critérios de consistência e deducibilidade lógica</i>	62
2.4.5. <i>O problema do movimento</i>	65
2.4.6. <i>Crítica metodológica da condição 'ortodoxa' de consistência</i>	73
2.4.7. <i>Crítica da condição de invariância de sentido</i>	77
2.5. PROLIFERAÇÃO, REALISMO E "ALTERNATIVAS FORTES"	85
3.TEORIAS, PARADIGMAS E PROGRAMAS DE INVESTIGAÇÃO.	
INCOMENSURABILIDADE E DESLEGITIMAÇÃO DAS METANARRATIVAS	
METODOLÓGICAS DE ESTADO INVARIANTE, NAS EXCURSÕES DE FEYERABEND,	
KUHN E LAKATOS	89
3.1.INDIFERENCIAÇÃO SEMÂNTICA, AMBIGUIDADE, AMBIVALÊNCIA.	89
3.2. DIFICULDADES DOS ARGUMENTOS FUNCIONAIS DE KUHN	91
3.3. LAKATOS E OS "PROGRAMAS DE INVESTIGAÇÃO". O MODELO ALTERNATIVO DA MUDANÇA CIENTÍFICA	98
CONCLUSÃO	103

1. Emergência de uma configuração problematizadora

1.1. Abordagem teórica e abordagem histórica

"What one needs are not philosophical slogans but a more detailed examination of historical phenomena"¹

O problema, tal como o recolocava Feyerabend, em *Realism and the Historicity of Knowledge* não era novo. Teria sido sugerido pelos Pré-socráticos, reformulado por Platão e Aristóteles, esquecido pela ciência moderna e ressurgira com a mecânica quântica e a crescente ênfase nos enfoques históricos em oposição aos enfoques teóricos. Era um problema que levantava, na sua perspectiva, a questão relativa a saber:

«Como é que uma informação que é resultado de mudanças históricas e idiossincráticas pode referir-se a factos e leis independentes da história?»²

Para aprofundar a questão, desdobrá-la-ia em duas das suas suposições e exploraria no ensaio, as dificuldades que levantavam.

¹ FEYERABEND Paul.K., «Introduction: scientific realism and philosophical realism», in *Philosophical Papers Volume I—Realism, Rationalism & Scientific Method*, Cambridge University Press, 1981, p. 7

² FEYERABEND Paul.K., «Realism and the Historicity of Knowledge» in *Conquest of Abundance, A Tale of Abstraction versus the Richness of Being*, PART TWO, Essays on the Manuscript's Themes, I., The University of Chicago, 1999, pp. 131-146. Artigo originalmente publicado em The Journal of Philosophy, vol. 86, n. 8 de Agosto de 1989 e recolocado em Conquest of Abundance e que aqui convocamos por considerar, que embora posterior ao período de formação, clarifica um feixe de problemáticas a partir das quais também se pode ler retrospectivamente a emergência da configuração problematizadora do seu pensar. De aqui em diante este volume será referenciado por «CA» e este texto por «Realism».

A primeira das suposições era, que desenvolvimentos históricos específicos e idiossincráticos condicionariam as teorias, os factos e os procedimentos de determinados períodos. Procuraria ajustar a suposição, referindo os contributos dos estudos comparados dos desenvolvimentos de diferentes culturas e civilizações, em particular, do Ocidente e da China. Aludiria também aos diferentes percursos da astronomia grega e da astronomia babilónica e adiantaria que o que determinara a eliminação da última e a sobrevivência da primeira, não fora a adequação empírica, mas os factores culturais.

A segunda suposição era que o que esses procedimentos idiossincráticos permitiam descobrir, existia independentemente das circunstâncias da sua descoberta. Era o *pressuposto da separabilidade*.

Adiantados os pressupostos, levantaria então as dificuldades deles decorrentes. Porque, fazendo, o *pressuposto da separabilidade* parte, quer das tradições científicas, quer das tradições não científicas, e admitindo como *Heródoto* e os gregos do século VI e V que nem *Homero* nem *Hesíodo* teriam criado os deuses, limitando-se apenas a enumerá-los e a destacar as suas propriedades, (pois já existiam e continuariam existindo), interrogar-se-ia quanto à possibilidade e ao sentido da crença num mundo contendo campos e partículas, deuses e demónios.

Aludiria então, às dificuldades com que se teriam deparado os realistas científicos quando se confrontaram com os problemas decorrentes da distinção entre a *existência* e a *crença* e procuraram introduzir o *pressuposto da separabilidade modificada* para justificar a irracionalidade da crença na existência dos deuses homéricos, (por não ser razoável de um ponto de vista científico), porque, como então defendia, não se refutavam os deuses com argumentos científicos. As entidades projectadas pelas crenças comuns não se *eliminariam* racionalmente. A *razoabilidade* não constituiria *critério eliminativo*, ou não

deveria, no seu entendimento, fundamentar uma decisão de admissibilidade.

Contestava a pretensão de usar o *razoável* como critério de eliminação da existência separável das coisas, porque invertia os dados do problema. A prática científica não o caucionaria e declarava então, que:

O procedimento seria desajustado no caso das partículas alfa, e que os critérios em uso para identificar as partículas alfa de nada serviriam quando se tratasse de galáxias, de neutrinos, de quarks, da temperatura do centro do sol e que a temperatura de acontecimentos tais como os primeiros segundos do universo nem sequer estava definida antes da segunda lei da termodinâmica. E que: «(...)Em todos estes casos, os critérios se teriam adaptado às coisas, mudando e proliferando quando entravam em cena, coisas novas. E dizer que os deuses homéricos não existiam porque não se podiam encontrar com experimentos ou porque os efeitos dos seus actos não podiam reproduzir-se, era violar esse procedimento». ³

Feyerabend pensava que a redução implícita nos *pressupostos da separabilidade e da separabilidade modificada* gerava perplexidade. Considerava também, não isenta de dificuldades a pretensão realista de separar o *ser* da *história*. Mas como sublinhava. O recurso a entidades científicas e outras, (enquanto projecções culturais ideológicas e teóricas) por parte de alguns filósofos e cientistas, para reduzir a abundância, era problemática enquanto estratégia investigacional. Avançava à margem do enquadramento dos mecanismos projectores (e estes estavam longe de estar compreendidos) e seria incompreensível fora da história onde enraizava e se lia.

Reivindicava por isso que nem o suposto de *separabilidade* nem o suposto de *separabilidade modificado* poderiam fundamentar a aceitação

³ *Realism*, in *CA*, pp. 136-137

dos átomos e a exclusão dos deuses. E justificava-o, afirmando que um realismo que separasse o ser, da história, seria confrontado com a necessidade de aceitar todo o tipo de entidades consideradas por cientistas, profetas e outros.

«A afirmação de que certas coisas são independentes da investigação ou da história pertence a uns mecanismos de projecção particulares que "objectivam" a sua ontologia e não tem sentido algum à margem do cenário histórico que contém esses mecanismos. A abundância dá-se na história; não se dá no mundo.»⁴

Feyerabend considerava, que a projecção (e a acumulação, segundo depreendemos) de novos conceitos científicos investidos de intemporalidade, obscurecera e retirara sentido à crença na existência dos deuses. Não haveria no entanto, em sua opinião, justificação para que a ciência eliminasse ideias alternativas ou proto-científicas. (A persistência do problema mente/corpo, também ilustraria o caso). A redução, de acontecimentos (antes atribuídos a causas divinas), a leis fundamentais de natureza intemporal, era inaceitável uma vez que não existiriam reduções desse género. Porque em seu entender: «Os campos especiais introduzem modelos especiais cuja derivabilidade da física fundamental, se supõe, embora não se demonstre».⁵

Relembrava que tanto Descartes (quando abordara o fenómeno da luz) como Newton (quando discutira as propriedades do movimento em meios resistentes), teriam contrariado essa redução, sugerindo hipóteses diversas e dando-lhes um tratamento diferente do que seria de admitir em função de seus princípios. Também não lhe parecia que fizesse sentido duvidar da física do contínuo por não poder ser derivada da física nuclear. Ou ignorar o carácter conjectural da relação entre a teoria da relatividade geral e as leis planetárias. E que o facto de se encontrarem longe da unificação, a meteorologia, a geologia, a psicologia, a biologia e os estudos sociais, o levavam a afirmar que «em vez de uma multidão de

⁴ *Realism in CA*, p. 139

⁵ *Realism in CA*, p. 140

particulares firmemente ligados a um conjunto de leis fundamentais invariantes no tempo, temos pois, uma variedade de enfoques cujos princípios unificadores se mantêm indistintamente em segundo plano».⁶

Considerava que: a inexistência de um conjunto unificado de leis fundamentais na física, *suposta raiz de todas as reduções*; a exclusão dos elementos *subjectivos* (fundamentais nos processos de aquisição e controlo) das ciências naturais e a consequente insolubilidade do *problema mente/corpo*, afectavam os fundamentos da investigação científica. Faziam cair no domínio da metafísica, as pretensões de unidade e alcance universal que a ciência reivindicava, e acrescentava que:

«(...)aquelas de entre as suas projecções que funcionam provêm de áreas isoladas e carecem, portanto, do poder destrutivo que se lhes atribui. Mostram como certos sectores respondem a toscas aproximações, mas não nos oferecem nenhuma chave acerca da estrutura do mundo como um todo.»⁷

Destacaria ainda, o facto, de *a teoria quântica, enquanto teoria fundamental e melhor confirmada da física* desse tempo, *rechaçar* as projecções incondicionais, fazendo depender a existência de circunstâncias específicas e historicamente determinadas.⁸

Questionaria então a suposta superioridade das pontas soltas da ciência desse tempo, contrastando-a com as colecções análogas do passado, para relançar a crítica, quer à visão cartesiana da natureza, quer à escolha do *caminho histórico de menor resistência* que esta induzia e que impregnaria ou condicionaria ainda, alguma investigação científica, limitando-lhe o alcance e alimentando a ilusão de com metodologias firmes poder compensar a insuficiência da experimentação.

⁶ *Realism in CA*, p. 141

⁷ *Realism in CA*, pp. 141-142

⁸ *Realism in CA*, p. 142

Feyerabend considerava que tanto o senso comum como a ciência teriam esquecido que as nossas formas de pensar e falar eram produtos de desenvolvimentos históricos idiossincráticos e sugeria então «uma melhor maneira de contar a história».⁹

1.2. Recusa do fundacionalismo

Em *knowledge without a foundation*¹⁰ contestaria a visão idealizada da filosofia e da teoria do conhecimento, tal, como se projectavam então na história do pensamento, enquanto guias para a verdade, ou como medidas para a distinção entre o que *teria* valor ou não.

«Ideal elevado que se confronta com o facto de que sempre que uma escola o cumpre ou pensa ter cumprido, surge outra que a questiona, instalando-se então a dúvida, a confusão e a suspeita de que as tentativas para providenciar uma medida universal de sentido e validade deve ser abandonada.»¹¹

Em 1961, manifestava ainda optimismo moderado quanto à possibilidade de estabelecer as *fundações* de uma ética e de uma epistemologia que fosse mais que um exercício de sofisticação e profundidade. Sugeria (talvez também como terapia), o retorno à leitura dos fragmentos dos naturalistas Jónios. Justificava a necessidade desse retorno, com o facto de o cosmopolitismo dos Jónios surgir associado ao espírito crítico, nascer da crença na medida humana das instituições sociais e das leis, e expressar um optimismo acentuado relativamente ao poder do intelecto. Feyerabend considerava ainda, terem os Jónios acreditado na mudança e nas capacidades humanas para a estimular.

⁹ *Realism in CA*, p. 144

¹⁰ FEYERABEND P. K., «Knowledge without Foundations» in **Philosophical Papers Volume 3—Knowledge, Science and Relativism**, Cambridge University Press, 1999, pp. 50-77. De aqui em diante, este volume será referenciado por «KSR» e este texto por «Knowledge»

¹¹ *Knowledge in KSR*, p.50

Na leitura e interpretação que desse período propunha, sugeria, que ao tempo, a indistinção entre a filosofia e as outras disciplinas teria sido útil, mas que mais importante que essa indiscriminabilidade, fora, o facto de a diversidade das ideias discutidas, ter possibilitado alargar os horizontes da descoberta, para além dos pontos de vista filosóficos restritivos de então, não apenas, porque a diversidade dos pontos discutidos, projectavam e expandiam a interrogação e o conhecimento, ou solucionavam problemas, mas sobretudo porque não se restringiam à investigação dos aspectos mais óbvios desses mesmos problemas. Feyerabend lamentava então que alguns dos seus colegas enfatizassem ainda, a precisão e a técnica, em prejuízo do alcance e sugeria que se clarificassem os assuntos de uma forma acessível a todos.

1.2.1. Tales

Apontava Tales como caso exemplar das qualidades dos Jónios porque criara a primeira teoria da matéria e era então sua pretensão, partir da análise dessa teoria, para atingir o centro da teoria do conhecimento.

Na sua perspectiva, a teoria de Tales podia ser apresentada em dois passos: no primeiro, adiantar-se-ia que os vários materiais que existiam na natureza eram basicamente uma e a mesma substância, configurar-se-ia assim a hipótese da unidade na diversidade (hipótese que, em sua opinião, estimulava o desenvolvimento das ciências naturais), no segundo passo, adiantava-se como elemento, a água.

Sublinhava então o facto, de apesar da sua ingenuidade e simplicidade, a teoria de Tales revelar aspectos surpreendentes e de a sua discussão levar ao fundo da teoria do conhecimento e possibilitar uma avaliação das propriedades e dos méritos, do que ao tempo, se reconhecia como método científico.

Confrontaria ainda o método desenvolvido por Tales bem assim como, a sua atitude de criticismo (face a todos os domínios da vida, científicos e não só), ao ponto de vista restritivo de algumas doutrinas filosóficas, políticas e religiosas de então, para realçar em contraste, a superioridade da atitude crítica dos Jónios.

Destacaria ainda as características gerais que a teoria de Tales partilhava quer com as teorias científicas, quer com os esquemas mitológicos de explicação e que não estariam, na sua perspectiva, a ser bem compreendidas. Fazendo por essa razão, sentido, o processo da sua reavaliação.

Caracterizaria sumariamente a teoria de Tales, expondo as suas qualidades. Na sua interpretação, a teoria de Tales (reportar-se-ia à generalidade), referiria o *geral*, não se restringiria a um grupo seleccionado de objectos, pelo contrário, expandir-se-ia, pois acomodava potencial para absorver o maior número possível de novos objectos. Era *explicativa*, não se limitava a sumariar propriedades de objectos, antecipava também razões para a sua ocorrência e sua mudança. Mas porque confrontava as crenças mais arraigadas e avançava conjecturas que desafiavam os quadros mentais correntes era sobretudo *contra-intuitiva* e *contra-indutiva*.

Esta concepção alargada de teoria, era, em sua perspectiva, muito diferente das generalizações empíricas do tipo «metais aquecidos dilatam» que se inferem por indução a partir de uma colecção de observações relevantes dos comportamentos dos metais quando submetidos a diferentes temperaturas e cuja pretensão assertiva *repete e vai além* do conhecimento observacional. Pretensão essa, que na perspectiva do *empirista cauteloso*, precisaria de ser justificada, acrescentaria.

Em sua opinião, a teoria de Tales, levantaria ao *empirista cauteloso*, ainda mais suspeitas que as *generalizações empíricas*. Pois não só não repetia a evidência, como até a contradizia. Asseria a unidade onde se observava a diversidade. Contraditava a evidência. Não ia apenas, além da experiência, ia também contra a experiência. Teria no entanto, enquanto *teoria*, maior potencial de investigação e induziria por isso, mais criticismo, progresso e crescimento, que as teorias que não descolavam do nível observacional.

Considerava que a teoria de Tales, apesar de ingénua, era definitivamente superior a muitas das teorias (dos anos cinquenta e sessenta) que apenas ofereciam, acordo com os resultados experimentais, (este ponto, esta crítica ao reducionismo para que apontava algum empirismo, seria aliás desenvolvido ao longo das conferências).¹²

1.2.2. Mitos e Teorias

A necessidade de escrutínio dos antecedentes míticos e mitológicos das teorias proporcionar-lhe-ia a introdução de uma outra linha de argumentação, (cara, aliás a outros historiadores da ciência e a Popper) e a abertura à comparação das diferentes mundividências de que os mitos e as teorias seriam apenas as projecções.

Considerava que os mitos partilhariam algumas características com teorias, como a de Tales, com doutrinas religiosas e com teorias científicas abstractas. Aceitava o *mito*, como uma *construção sonhada* imposta aos factos «sem com eles estar relacionado» que se reivindicava de *verdadeiro*, que revelava a «espantosa plasticidade» da mente humana e que, ao contrário da crença popular, não se distinguiria da teoria científica por ausência de suporte factual.¹³

¹² *Knowledge in KSR*, p56 Afirmava também ser sua pretensão: "prevenir uma condenação prematura dos Pré-socráticos em termos empíricos"

¹³ *Knowledge in KSR*, pp. 57-58

Com a interpelação observacional, ingénua, que de seguida fazia, à *lei da inércia* (Nenhum movimento terrestre continua para sempre, nem se observa o movimento circular nunca), intentaria pôr a descoberto, as dificuldades da sua aplicação simultânea ao comportamento dos fenómenos celestes e terrestres, e sublinhar a necessidade de se ter em mente esse facto, sempre que alguém pretendesse associar o nascimento da ciência moderna aos nomes de *Copérnico, Galileu, Kepler* e *Newton*.

Declarava ser de *Aristóteles* (embora com alguns retoques) a teoria do movimento, ou, *esquema dinâmico*, que confrontara com a lei de *Galileu* e reivindicava ainda, como início para a ciência moderna o tempo em que as pessoas mais do que especular, procuravam observar. Relembrava ainda, o ponto de vista adoptado pelos indutivistas para defender *Galileu* e *Newton*, e a lógica dos seus argumentos do suporte factual, para questionar a eliminação da teoria Aristotélica, porque considerava que esta, estava também, firmemente apoiada na observação e nos factos. As diferentes interpretações dos factos sugeridas, levá-lo-iam, a salientar, a dificuldade em estabelecer as diferenças entre *teorias científicas* e *mitos* e a perguntar – «se não seria a ciência, o mito de hoje e os mitos, a ciência do passado?» E se – «teria algum fundamento, a ideia de progresso em direcção a uma maior racionalidade?»¹⁴

Avançava também a ideia, da semelhança das teorias científicas de *Newton* e *Einstein*, com os esquemas mitológicos alargados, pois, tal como os mitos, também pretendiam explicar tudo, eram contra indutivos e precipitavam a reinterpretação dos resultados observacionais, pelo que eliminavam quaisquer desacordos iniciais que pudessem existir entre a teoria e os factos. Salientava também a circunstância de existirem outras semelhanças, na inércia das instituições e dos indivíduos responsáveis pela transmissão do mito/teoria. Estabelecia ainda, o paralelo com o modo como nas instituições religiosas e políticas se procuravam eliminar os

¹⁴*Knowledge in KSR*, pp. 59-60. Esta sugestão de continuidade entre mitos e ciência, que será desenvolvida mais tarde, no último capítulo de *Against Method* (1975) começa a esboçar-se aqui.

pontos de vista dissidentes. Comparando-o com o modo como os editores de publicações científicas se esforçavam por não editar artigos que desagradassem à comunidade científica e concluindo com a ausência de referência às dificuldades e às alternativas das actuais teorias científicas, nos manuais de ciência.

Discutiria ainda alguns exemplos de conservadorismo científico e as semelhanças entre as comunidades científicas e religiosas abordados por *Kuhn* e salientaria que apesar destas semelhanças contradizerem os pontos de vista empíricos sobre as características da ciência, existirem ainda assim diferenças, (ou deveriam existir), uma vez que a reivindicação de esclarecimento e racionalidade era uma reivindicação das ciências. Para Feyerabend as diferenças estariam, quer na atitude psicológica das pessoas que aceitavam o *mito* ou as *teorias científicas*, quer na estrutura lógica dos *mitos* e das *teorias*. Como sublinhava, essas diferenças eram claras para Tales e os seus sucessores e teriam sido em larga medida adoptadas pelas ciências embora nem sempre tivessem sido expostas de modo claro e como tal reconhecidas.¹⁵

Caracterizava a atitude daqueles que acreditavam no mito, como uma *atitude de completa e resoluta aceitação*, porque acreditavam que o *mito* dizia a verdade, (não seria admissível, que estivesse errado, e seria mesmo suposto absorver as dificuldades que eventualmente o confrontassem). Quando confrontado com a realidade, o *mito*, não evidenciaria as suas fraquezas, mas deixaria a descoberto, as dos sujeitos que o questionassem. A infalibilidade dos mitos prender-se-ia também com a sua origem e com o processo da sua transmissão. O ensino do mito reproduziria e perpetuaria a relação do professor infalível com o aluno ignorante, passivo e incapaz de julgar. *Doutrinação*, método de ensino que lhe correspondia. Os rituais, as táticas de choque e o medo ajudariam a criar o ambiente propício à *implantação irreversível* do mito. Feyerabend não deixaria de considerar surpreendente que estas

¹⁵*Knowledge in KSR*, pp. 60-61

características se manifestassem ainda e em lugares que se esperava, deveriam assegurar progresso e razão.

A ocultação de códigos morais no mito, era também objecto da sugestão que adiantava, com o propósito de evidenciar o modo como operavam e se reproduziam as *sociedades fechadas*. O modo como estas naturalizavam a ordem social. O modo como se mantinham e perpetuavam, restringindo a responsabilidade e a liberdade. Os processos de condicionamento mecânico da consciência a que recorriam e que teriam levado naturalmente à perda da espontaneidade e à afirmação e repetição da *crença*. E, por fim, a transformação das *crenças* em argumentos a favor da certeza, que precedia a constituição do «*sistema de crença dogmático*».

Como exemplos do uso de sistemas explicativos fechados (que na sua perspectiva não eram atributo exclusivo das sociedades primitivas), apontava, partes da doutrina católica romana, o marxismo, a psicanálise, alguns desenvolvimentos da teoria quântica. Destacava, no entanto, deste conjunto, a psicanálise, pelo modo como, enquanto teoria da mente, absorvera as dificuldades e se colocara a salvo de refutação.¹⁶

Para Feyerabend, a atitude face ao mito replicada na adesão cega a certas teorias que com o tempo se teriam também tornado míticas, revelava uma atitude de completa e incondicional aceitação, sustentada de um ponto de vista material, por instituições que considerava totalitárias e reforçada de um ponto de vista espiritual por uma ética que premiava o conformismo e castigava a divergência. «Os mais altos valores» que essa ética projectava seriam, na sua perspectiva, muito diferentes dos valores de uma simples ética humanista preocupada com a felicidade e com a liberdade e independência de pensamento numa perspectiva racional.

¹⁶Knowledge in KSR., pp. 61-66

Feyerabend entendia que o mito replicava a sua auto-validação argumentativa e intelectual e absorvia as dificuldades, transformando-as em elementos de prova e de legitimação da excelência e da certeza absoluta. No limite, impor-se-ia à razão ou confundir-se-ia com esta. E que «(...)no entanto e apesar deste tremendo poder de pressão institucional, medo, corrupção espiritual, e inveterados hábitos de pensar, e apesar do esplendor de um sistema que pode dar segurança dando verdade absoluta, teria havido sempre, homens que procuraram algo menos impressionante, algo 'mais elementar' (tal como é medido pelo código de uma ética *ad-hoc*), algo mais humano. Os Jónios nem precisaram de procurar – para eles esta forma mais humana de vida era óbvia.»¹⁷

Ao descrever o modo como as teorias dos Jónios se diferenciaram dos mitos. Sublinharia que para os Jónios era óbvia, a origem humana, das teorias que avançavam e das leis sociais com que se comprometiam, pelo que, não viam necessidade de invocar deuses ou antepassados distantes para as justificar. Sendo criações do homem, vinham saturadas da sua natural falibilidade. Podiam estar erradas, mas também podiam ser melhoradas uma vez detectadas e discutidas as suas dificuldades. Emergia toda uma nova atitude face ao conhecimento, à sociedade e à natureza.

«A atitude para com um ponto de vista geralmente aceite, tais como uma teoria cosmológica ou um sistema social seria daí em diante uma *atitude de criticismo* .»¹⁸

1.2.3. Sociedades Fechadas e Sociedades Abertas

Seria também, em sua opinião, esta atitude de criticismo, a característica que diferenciaria a *sociedade fechada* dominada pelo mito, da *sociedade aberta*. Só nesta última, seria possível reivindicar a

¹⁷Knowledge in KSR, p. 67

necessidade de introduzir melhorias nas teorias e nas instituições pois só nesta última existiria a consciência dos limites das criações humanas.

Destacaria ainda, como características mais importantes dessa *sociedade aberta*, a inexistência de uma ética da apologia (apologética) e dos «mais altos valores» uma vez que nem a cosmologia nem as leis ou instituições sociais estariam acima do respeito devido ao homem que as criara e as poderia julgar e modificar. Acrescentava, também não ser despicienda, a distinção entre *natureza* e *convenção* que levaria ao desenvolvimento de uma ética da auto-suficiência e a um substancial aumento da responsabilidade, uma vez que se pressupunha que o homem estabelecia até as mais elementares regras para a sua conduta e por elas se responsabilizava e que esse facto trazia consequências.

Considerava, que ao libertar-se da cosmologia, a ética sofrera transformações e a própria cosmologia se alterara radicalmente. Mais que a doutrinação, teria começado a valer a partilha. A atitude teria passado a contar mais que a doutrina e a troca de opiniões e a discussão de antigas e novas teorias ter-se-ia generalizado. As teorias não mais deveriam ser consideradas sistemas fechados, perfeitos ou em definitivo acabados. A mudança ocorrida desde a adesão cega e incondicional aos mitos nas *sociedades fechadas* até à emergência de uma atitude de criticismo nas *sociedades abertas* e ao consequente pressuposto da *falibilidade* de toda a *teoria* induzia uma nova abordagem .

Desse tempo em diante as *teorias* não mais seriam (ou não seria suposto deverem ser) construídas como dogmas ou esquemas mitológicos alargados, não deveriam por isso as suas partes, garantir antecipadamente ao todo, validade absoluta e a absorção de dificuldades. Nem seria legítima, a reinterpretação de evidências que refutassem postulados previamente estabelecidos. A criação de teorias que

¹⁸Knowledge in KSR , p.68

partilhassem as características acima descritas trazia implícita uma nova atitude.

1.2.4. O Problema Fundamental da Epistemologia

Para Feyerabend, *o problema fundamental da epistemologia*: «que atitude devemos adoptar e que tipo de vida queremos viver?» não tivera por parte da epistemologia tradicional uma resposta satisfatória, uma vez que esta, na procura pelos *fundamentos*, mitificara os dados sensíveis e as intuições claras e distintas, e destas e daqueles fizera derivar teorias que garantiam absoluta certeza (apontava a reverência com que os empiristas encaravam ainda os factos) e em consequência asseria que qualquer decisão contra metodologias para garantir a certeza seria também uma decisão contra os *fundamentos* e nessa medida «*uma decisão a favor de uma forma de conhecimento que não possui fundamentos*».¹⁹

Para Feyerabend a *epistemologia*, enquanto *estrutura do conhecimento que aceitarmos*, enraizava-se numa *decisão ética*. Convicção muito diferente do que parecia ser então o ponto de vista corrente. Pois era habitualmente asserido, que os fundamentos do conhecimento teriam ontologia própria, independentemente dos seres humanos, podiam ser esquecidos, mal compreendidos, sobreavaliados mas não eliminadas com a ajuda de uma decisão. E que isso seria correcto apenas por se ter aceite o ponto de vista *dogmático* que trabalhava com certezas.

O ponto de vista dogmático reforçara, com certeza, as suas próprias fundações, «como algo que é dado e não pode ser influenciado por decisões humanas. Contudo o próprio ponto de vista dogmático não é dado (excepto, talvez, historicamente), é o resultado de (conscientes ou

¹⁹ *Knowledge in KSR*, p.71. Na nota 6 remete para Popper, *The Open Society and its Enemies*, volume I: Plato (London: Routledge and Kegan, Paul) para um aprofundamento da história da contrastação entre normas éticas e descrições factuais. Parece-nos também que a sua recusa do fundacionalismo não o inibiria quanto à possibilidade de olhar as teorias como arquétipos, formas de vida, mundividências, cosmovisões etc.

inconscientes) medidas, institucionais, lógicas e outras, e pode ser eliminado tomando diferentes medidas. Assim somos de novo chamados a decidir sobre o que gostamos mais, uma teoria que é aceite com fé completa, que é construída de maneira que torna a refutação impossível, que infiltra considerações éticas, ou uma teoria que é olhada criticamente, que é capaz de melhoria e que ainda nos deixa liberdade para arranjar as nossas vidas da maneira que achamos mais conveniente.»²⁰

1.2.5. Os Pré-Socráticos. Exemplo de uma *comunidade crítica*

Para Feyerabend, o desenvolvimento da cosmologia dos pré-socráticos tipificava a vida e o pensamento numa *comunidade crítica*.

«Começamos com a ideia que tudo é basicamente uma substância_água. Em menos de duzentos anos chegamos à teoria atômica que ainda hoje constitui a base da física contemporânea. O desenvolvimento é por criticismo e melhoria.»²¹

A teoria de *Anaximandro* resultara da crítica da teoria de *Tales* (embora desta retivesse a ideia de uma substância básica ou de um arquétipo), o *indefinido*, tomara o lugar da *água*, (refere a existência de desenvolvimentos interessantes da teoria de *Anaximandro* nas especulações de *Heisenberg*). O monismo e a impossibilidade de mudança de *Parménides* seriam por sua vez contrastados com o atomismo, o pluralismo e a mudança, quer nos *Atomistas*, quer em *Aristóteles*, *Anaxágoras*, *Heraclito* e outros.

Os *Atomistas* e *Aristóteles* confrontaram o monismo e o problema da impossibilidade de mudança de *Parménides* com a possibilidade da transformação das substâncias. A *teoria de Aristóteles* abriu-se à investigação das *possibilidades* da mudança e ao desenvolvimento de novas ideias relativas às *causas* de toda a mudança possível, ao avançar as ideias de *potencialidade* e *actualidade*. Estes desenvolvimentos, teriam

²⁰ *Knowledge in KSR*, pp. 71-72

²¹ *Knowledge in KSR*, p. 73

na sua perspectiva, sido absorvidos durante a Idade Média e posteriormente criticados pelas *Escolas* de *Paris* e de *Merton* e estariam na génese da mecânica moderna.

Recordava não terem sido só os *atomistas* e *Aristóteles*, os únicos a questionarem *o problema de Parménides*, e aludia ao facto de também *Empédocles*, *Anaxágoras*, *Heraclito* e outros terem desenvolvido teorias e avançado novas ideias. Nunca até à data, houvera tal abundância de novas ideias e teorias. Mas como afirmava então, o fim estava próximo, surgira no horizonte a ameaça do ponto de vista dogmático.

Com a investigação das *fontes* do conhecimento, emergira a epistemologia tradicional. Procurava também refutar, algumas das objecções dos gregos do século IV aos naturalistas jónios. Considerava que estas objecções eram muito claras e breves e que nada de novo teria sido acrescentado posteriormente à história do pensamento. Continuava, sublinhando que as mesmas possuem um grande pendor intuitivo e que são os argumentos mais fortes que a tradição dogmática possui. Justificando assim a conclusão do ensaio, com a exposição desses argumentos e sua refutação.²²

Destacaria dois dos argumentos mais popularizados quer pelos escritos filosóficos (não os particulariza ou situa historicamente embora depreendamos que não se refere apenas aos gregos do século IV), quer pela Comédia Ática e presentes, tanto nos escritos posteriores da Igreja contra a filosofia antiga quanto em algumas das mais recentes escolas de física.

Quanto ao primeiro argumento: «as ideias dos Jónios eram absurdas». Feyerabend sublinhava que de um ponto de vista *analítico* e em particular, do ponto de vista, da corrente de análise linguística que fazia da *linguagem corrente*, a sua medida padrão, este argumento,

²² *Knowledge in KSR*, pp. 73-74

colocava no *modo material do discurso* (coisas e suas propriedades) o que repetia no *modo formal* (palavras e suas relações).

Para além disso, este argumento, não levantava a menor dificuldade, porque a pretensão de qualificar de absurdas as ideias dos *Jónios*, seria um bom indicador, pois evidenciava o facto de com estas ideias se terem questionado as crenças mais popularizadas (que de tão familiares se teriam tornado expressão do óbvio), e que assim deveria ser, na medida em que esses pensadores desejavam o progresso do conhecimento.

A acusação de *absurdidade*, em sua opinião, indicava_ «que uma mudança radical tivera lugar». Seria uma mudança para pior?

«O argumento assume que era, tomando como garantido que em matérias do interesse comum, o senso comum teria chegado à verdade.» Essa pretensa crítica popular aos *Jónios*, considerava-a Feyerabend desculpável, a mesma tolerância não manifestava contudo para com aqueles de entre os seus contemporâneos que usavam «(...)toda e qualquer oportunidade para proclamar a sua própria modernidade: todas as subtis e aborrecidas análises das escolas linguísticas de hoje, *Wittgensteinianos* inclusive(...)»que partilhavam o pressuposto fundacional de que a linguagem corrente e a crença que a sustentava, seriam uma boa plataforma para a filosofia, levavam-no então a declarar: «Não é preciso ser filósofo para nos apercebermos de quão errada é esta ideia.»²³

O segundo argumento, partia da diversidade das ideias avançadas pelos *Jónios* para inferir que a verdade não teria sido encontrada, nem desse modo, o seria. Para Feyerabend, nada mais natural, se tivéssemos em conta que os *Jónios* tinham desenvolvido as suas próprias ideias sem se preocupar com a verdade. Facto, até recorrente na história da filosofia.

²³ *Knowledge in KSR*, p. 75

Platão, os *teólogos*, os empiristas dos séculos XVII e XVIII teriam usado a mesma argumentação com o propósito de mostrar o que acontecia, quando abandonada a *Bíblia* ou o *chão da experiência*. Destacava ainda a forma como alguns físicos contemporâneos comparavam também o monolitismo da *Escola de Copenhagen* com a variedade de ideias discutidas no campo oposto. Na sua interpretação, estes casos ilustrariam a valorização da uniformidade e a desvalorização da imaginação. Este argumento pressupunha que a apreensão das verdade se fazia com uma só *teoria*, ou seja, e para usar as suas palavras, com a ajuda de um *mito*.

O *terceiro argumento* pressupunha que a certeza era uma parte essencial do conhecimento, na medida em que, o significado da palavra «conhecimento» condicionaria também a ideia de certeza. Para Feyerabend a resposta era simples e estava também dada de antemão, na *recusa da certeza enquanto fundamento*.

Outro dos argumentos presente nas críticas feitas aos *Jónios* sublinhava a ingenuidade da pretensão implícita na decisão de construir teorias sobre o universo sem se terem primeiro interrogado se a *mente* humana teria capacidade para tal. Considerava que, essa seria também uma falsa questão, uma vez que a história do pensamento demonstrava essa possibilidade. Por outro lado, e porque outras questões se levantavam. Como, a de decidir da capacidade (ou ausência dela) da mente humana para conhecer o universo? Perguntava, se seria uma teoria da mente, mais simples, que uma teoria cosmológica? Para concluir que:

«No fundo disto existe, certamente, de novo, a ideia de certeza: podemos estar certos acerca das características da nossa mente, à qual temos acesso directo. Não podemos estar tão certos acerca das estrelas, que, além do mais, estão muito longe. Nada está mais longe da verdade.»²⁴

²⁴ *Knowledge in KSR*, p.76

Outro dos argumentos (que também discutia) presentes nas críticas frequentemente dirigida aos Jónios e a toda a investigação teórica era o da ausência de *praticabilidade*.

À partida parecia-lhe um argumento forte: «(...) O que tem o facto de que tudo é feito de água a ver com a nossa felicidade? A resposta é que não sabemos. O que sabemos é que participando na actividade de sugerir e criticar teorias desenvolverá tremendamente a imaginação humana, libertará a mente humana. E é impossível aumentar a felicidade sem possuir alguma imaginação.»²⁵

A apresentação da principal *tese*, que em sua opinião, resultaria do confronto entre as duas *formas de vida* possíveis (a que corresponderiam duas formas de conhecimento), obrigaria a uma escolha. A escolha caberia, no seu entender, aos indivíduos e seria em função das suas próprias exigências e ideias. Entendia que a filosofia e em particular a *epistemologia* teriam tentado durante anos abater o voo da imaginação, referindo-se às *fontes* do conhecimento. Ter-se-ia despendido demasiado tempo, sofisticação e energia para *legitimar* essas fontes. Não contentes com as ideias avançadas, muitos pensadores tê-las-iam, transformado em mitos. A epistemologia acolhera e muitas vezes *legitimara formalmente* essa transformação. Esforço inútil, lição não aprendida, razões que o levaram a admitir ser preciso, retornar à liberdade de teorizar dos Jónios.²⁶

²⁵ *Knowledge in KSR*, p.77

²⁶ *Knowledge in KSR*, p. 77

1.3. O que conta? O que observamos? Ou as considerações abstractas que fazemos acerca das proposições elementares e das teorias? O que pensava Wittgenstein?

Na sua auto-biografia, Feyerabend, recorda o convite a Wittgenstein para discutir *proposições básicas* no Círculo de Kraft e do que este 'pareceu dizer' a propósito do que se observava ao microscópio e que seria mais importante que as considerações abstractas acerca da relação entre "*enunciados básicos*" e *teorias*.²⁷

Wittgenstein foi também um dos primeiros autores, que Feyerabend discutiu e recenseou.²⁸ As *Investigações* (em particular a sua primeira parte) foram o objecto de um dos seus primeiros ensaios, («resumo eficiente», teria dito Ryle; tendo Malcom sido mais complacente). Confessa que o texto lhe resistiu, de um modo que não esperava. Contrastava a sua leitura com a que fizera das "*Remarks on the Foundations of Mathematics*". Dava conta de como tentara ir ao fundo das questões que levantava, reescrevendo-o, e de como os seus *arranjos* o falsificaram e o fizeram expressar uma teoria. O «monstro» teria por fim sido publicado em 1955 na *Philosophical Review*.

Em «Wittgenstein's *Philosophical Investigations*»²⁹, Feyerabend propôs-se discutir a obra, fixando primeiro, uma teoria filosófica (T), expondo em seguida o modo como essa teoria era criticada por Wittgenstein e procurando por último clarificar o que parecia ser a própria posição de Wittgenstein, dando-lhe expressão na forma de uma teoria filosófica (T') que Wittgenstein não tinha tido intenção de estabelecer.

²⁷ Feyerabend, Paul K., *Killing Time, The Autobiography of Paul Feyerabend*, The University of Chicago Press, 1995, p. 76, de agora em diante referenciada como KT.

²⁸ KT., p. 92.

²⁹ Feyerabend, Paul K., «Wittgenstein's *Philosophical Investigations*» in *Philosophical Papers Volume 2 – Problems of Empiricism*, Cambridge University Press, 1981, pp. 99-130. De aqui em diante, este volume será referenciado por «PE» e este texto por «Wittgenstein».

A teoria criticada, o «*essencialismo*», estaria relacionada com o realismo medieval acerca dos universais e segundo Feyerabend teria sido exposta por Wittgenstein em cinco pontos: (1) problemas de denotação e sentido; (2) contrastação da pureza e exactidão do sentido com o seu uso actualizado, (que considerava) «profanado»; (3) *a*) o problema da representação da palavra (P) problema da descoberta da «*essência*» do objecto designado por ('P') no uso da linguagem de todos os dias, (uma vez suposto que do conhecimento da «*essência*» se seguirá o conhecimento do «*todo*» do seu uso); *b*) a necessidade de construção de uma linguagem ideal cujos elementos estivessem relacionados com as *essências* de um modo simples. A solução para (*a*), a análise, a qual, por sua vez, parte do pressuposto que «*a essência está escondida de nós*» mas que deve ser procurada. Quaisquer que sejam os métodos de análise empregues: análise linguística do uso de 'P'; análise fenomenológica de P; intuição intelectual da *essência* de P. A resposta para (*a*) é para ser dada em definitivo e independentemente de toda experiência futura e sob a forma de definição. A solução de (*b*) segue a solução de (*a*) uma vez que providencia os termos do enquadramento das definições que solucionam (*a*); (4) À questão relativa ao modo como pode ser confirmada determinada análise, a resposta é que a *essência* pode ser *experienciada* (através de imagens mentais, sensações, fenómenos, ou processos internos de natureza mais etérea). 'Compreender o sentido' é o mesmo que 'ter a imagem diante da visão interna'. A *essência* do objecto denotado, o sentido da expressão denotativa são a mesma coisa e resultam da análise dessa imagem, dessa sensação e da presença do processo. A presença da imagem dá sentido às nossas palavras; obriga-nos ao uso correcto da palavra; possibilita-nos o desempenho correcto de actividades. Compreender, calcular, pensar, ler, são, pois, processos mentais. (5) De tudo isto se concluí que ensinar uma linguagem significaria mostrar a relação entre palavras e sentidos.³⁰

³⁰ Wittgenstein, in *PE*, pp. 99-101

Na perspectiva de Feyerabend, Wittgenstein analisara $T(4)$ e daí depreendera a impossibilidade de $T(3)$. O que implicava que o conhecimento do sentido de (P) nos estava vedado em (T), apesar de empregarmos (P) todos os dias e de as questões relativas ao seu uso só se colocarem quando empreendemos investigação filosófica. Paradoxo que resultaria do pressuposto do «sentido» como objecto de um certo tipo (e de as palavras só assumirem sentido pleno, quando em correspondência com esses objectos) e da assunção da verdade de $T(1),(2)$. Mas, o que aconteceria se abandonássemos $T(1),(2)$? Se o sentido das palavras flutuasse, que seria da lógica? Mas não estaria esta também em risco no caso primitivo? A remoção do preconceito da «pureza cristalina» só seria então possível, deslocando a investigação para T' .³¹

Antes de passar à exposição de T' , isola do conjunto das análises de casos especiais, que Wittgenstein desenvolve e cujo nexos confessa não ser fácil de apreender, a investigação do uso da palavra «ler» feita ainda na perspectiva de T.

De acordo com $T(1)$, a palavra «ler» seria suposto determinar um caso singular de representação. Confrontar-nos-íamos, no entanto, com uma pluralidade de casos, uma pluralidade de representações que estilhaçavam essa pretensão. Eram também problemáticas, as hipóteses das experiências fisiológicas e mentais. Feyerabend considerava que, Wittgenstein conseguira com a investigação empírica do uso da palavra «ler» mostrar as dificuldades que surgiam quando se lhe associavam conteúdos mentais particulares e com estes, se pretendia determinar a sua essência, tal como era pressuposto em $T(4)$.

Que conclusões se poderiam retirar desta análise? «(...) Que não há critério para decidir se um enunciado como ' "A" representa a' ou 'a frase " p " designa a proposição que p' é verdadeiro ou não; (...) Mas habitualmente tais questões não nos incomodam. Falamos e resolvemos

³¹ Wittgenstein in *PE*, p. 101

problemas (matemáticos, físicos, económicos) sem nos incomodarmos com o facto de não haver possibilidade de decidir se estamos ou não a agir razoavelmente, se estamos ou não a fazer sentido. Mas não seria esse facto paradoxal? Não seria paradoxal assumir que uma expressão que usamos constantemente para transmitir, como pensamos, informação importante, não tem realmente sentido e que não temos possibilidade de descobrir esse facto?"³²

Para Feyerabend, uma grande parte das *Investigações Filosóficas* são dedicadas à reavaliação do paradoxo decorrente de *T(1),(2)*, sendo o fenómeno da linguagem estudado a partir das suas formas primitivas de aplicação, como «jogos de linguagem». Num destes jogos pretende-se mostrar como o construtor A prepara o assistente B para o desempenho da tarefa que é suposto realizar, apontando objectos e pronunciando ostensivamente as palavras que os nomeiam, dando em seguida ordens mais complexas envolvendo cores, números e descrições.

Os problemas de interpretação associados a esta assimilação primitiva de expressões e aos seus ganhos tal como são expostos por Wittgenstein sugerem, na perspectiva de Feyerabend, uma *teoria instrumental, pragmática e construtivista da linguagem*.³³

Esta ideia teria uma importante consequência. Os instrumentos seriam descritos por referência ao modo de operar.³⁴ O *sentido* não poderia ser apreendido, como é suposto em *T(4)*, a sua apreensão decorreria apenas do *uso*. Este 'parece' ser um dos corolários da nova teoria T'.

Feyerabend, considerava que este corolário de T' pelas dificuldades que descobre, teria levado Wittgenstein a uma reavaliação de T', porque a

³² Wittgenstein in PE, pp. 108-109

³³ Wittgenstein in PE, p.111, cf. n. 12: (...) "estou inclinado a dizer--e há forte evidência a favor desta visão--que a teoria da linguagem de Wittgenstein pode ser compreendida como teoria construtivista do sentido, i.e. como construtivismo aplicado não só aos sentidos das expressões matemáticas mas aos sentidos em geral".

³⁴ Wittgenstein in PE, p.111

articulação dos elementos de um jogo de linguagem com a acção que o seu uso pressupunha, não esgotariam a descrição do sentido. Com as palavras, seria também suposto dar expressão, a desejos, pensamentos e intenções, e a compreensão destas outras dimensões forçaria um regresso à investigação dos processos mentais (cujas leitura, interpretação e descrição só se proporcionaria, contudo, a partir do contexto de sua elocução). É esta *tensão* (entre as *condições de assertabilidade* e a dimensão *instrumental* e *pragmática* da linguagem) que Preston ³⁵ denunciava.

No entanto Preston considerava, que apesar da *tensão* que Feyerabend deixava a descoberto na exposição que fizera das *Investigações*, a posição que *oficialmente* atribuía a Wittgenstein era, a de uma representação não teórica e instrumentalista da linguagem e que provavelmente essa interpretação o teria conduzido a uma «adequada concepção do sentido dos termos científicos.»³⁶ E, terá, em nossa opinião, levado, a uma proposta hermenêutica alternativa para a interpretação das teorias científicas, que atravessa, (como nos é dado descobrir), o conjunto de artigos, recensões, ensaios e conferências coligidos e editados nos volumes um dois e três dos *Philosophical Papers*

³⁵ Preston, John., *Feyerabend, Philosophy, Science and Society*, Polity Press, 1997, p. 24.

³⁶ Idem, ibidem, p. 25

2. TEORIA E INCOMENSURABILIDADE

2.1. Indefinição intencional

Na introdução aos volumes um e dois dos seus *Philosophical Papers*, Feyerabend afirmava pretender discutir três ideias que na sua perspectiva, teriam desempenhado um importante papel na história da ciência, da filosofia e da civilização: o criticismo, a proliferação e o realismo. Afirmava que o *criticismo* poderia ser descoberto em quase todas as civilizações e em filosofias como o budismo e o misticismo, constituiria mesmo a pedra de toque da ciência e filosofia da ciência do século XIX e significaria não aceitar passivamente (e portanto examinar e transformar) os processos, os fenómenos e as instituições. O criticismo desenvolver-se-ia, apostando na *proliferação*, pois como sustentava, não nos limitaríamos ao uso de uma só *teoria, sistema de pensamento, quadro institucional*, até que as circunstâncias nos forçassem a modificá-los ou a desistir. Reivindicava que usaríamos desde o princípio, uma pluralidade de *teorias*, sistemas de pensamento, formas de vida, quadros institucionais.

A noção de *teoria* aí avançada (como *sistema de pensamento, forma de vida e organização social* ou *quadro institucional*) era para ser usada na sua versão forte e não como esquema para processar acontecimentos (ver também volume um, capítulo onze, secção quinze, «*An Argument For Maintaining The Contradiction*») e ordenaria uma primeira cadeia argumentativa:

criticismo→proliferação→realismo.

No primeiro volume esta cadeia era aplicada ao problema da interpretação de *teorias científicas*. Adiantava então que nenhuma das ideias seria definida de um modo preciso, e que essa orientação era intencional. Porque apesar de admitir que os seus primeiros artigos fossem abstractos e filosóficos, não quisera afastar-se da prática científica

e entendera dever deixar que os seus conceitos preservassem *a frutuosa imprecisão dessa prática*.

Advertia também para que não se lesse a sequência das setas, como implicações lógicas, mas antes como sugestões para um *debate dialéctico* a ocorrer como consequência de um percurso que se iniciaria do lado esquerdo e envolveria «princípios físicos, suposições psicológicas, conjecturas cosmológicas plausíveis, advinhas absurdas e simples pontos de vista comuns.»³⁷

2.2. O problema da interpretação das teorias científicas

Os capítulos dois a sete do volume um tratam do problema da interpretação das teorias científicas. A noção de *teoria* adoptada é a acima referida.

No capítulo um do volume um dos *Philosophical Papers* (*Introduction: scientific realism and philosophical realism*) defenderá que o realismo afirmado na *tese I*, deriva de outros tipos de realismo discutidos por cientistas. Adiantaria que a tese admitia, quer, uma leitura filosófica, quer, uma leitura histórica. Lida como tese filosófica, reforçaria a importância do papel das teorias na observação e determinaria que as observações e respectivos termos observacionais, não seriam apenas cobertos de teoria (theory-laden), como defendiam *Hanson* e *Hesse*, mas integralmente teóricos. Lida enquanto tese histórica acerca do uso dos termos teóricos pelos cientistas, evidenciaria o modo como os cientistas se serviriam das teorias, tanto para reformular problemas abstractos, quanto fenómenos.

³⁷ Exemplos dessa opção pelo debate dialéctico são os argumentos para a proliferação, no volume um dos *Philosophical Papers* no capítulo um de "*Reply to criticism: comments on Smart, Sellars and Putnam*"; na introdução da parte dois do volume um, "*proliferation and realism as methodological principles*"; na sexta secção do capítulo quatro, "*Explanation, reduction and empiricism*"; e também os argumentos para o realismo no volume um, capítulos: onze, "*Realism and instrumentalism: comments on the logic of factual support*"; catorze, "*Professor Bohm's philosophy of nature*"; e quinze, "*Reichenbach's interpretation of quantum mechanics*".

A sua discussão da relação entre *impetus* e *momentum*, em «*Explanation, Reduction and Empiricism*» era, admitia-o, inteiramente do segundo tipo. Não era uma tentativa para tirar consequências de uma teoria contextual do sentido, uma vez que, teorias do sentido, não desempenhavam nenhum papel nessa discussão. O que procurava simplesmente mostrar era que, quer os factos, quer as leis da mecânica Newtoniana nos impediavam de usar o conceito de *impetus* como parte da teoria Newtoniana de movimento. Advertiria também para que não se generalizasse o resultado a todas as teorias em competição. Demarcar-se-ia desse modo das posições de *Kuhn* para quem as asserções gerais sobre a *incomensurabilidade* seriam em seu entender mais apropriadas.

2.3. Teoria e experiência

Para Feyerabend, os problemas que levantavam as interpretações que atribuíam à actividade científica o potencial para enquadrar, sistematizar e alargar a *experiência*, deveriam ser objecto de escrutínio pelas consequências que implicavam quer para o método científico em geral, quer para a filosofia em particular, uma vez que não reconhecia então, à *experiência*, o papel de fundamento. A sua recusa do fundacionalismo empirista permanecerá constante nos primeiros anos.

Em «*Attempt at a Realistic Interpretation of Experience*» (1958)³⁸ questionaria as consequências da interpretação positivista da ciência, quer na sua versão *instrumentalista* quer na versão *reconstrucionista* sofisticada de *Carnap*. Essas consequências seriam então sintetizadas na *tese da estabilidade*, cujas dificuldades seriam também expostas, assim como as habituais tentativas para a defender, fundamentando-a quer no

³⁸ Feyerabend, Paul K, «Attempt at a realistic interpretation of experience», in **Philosophical Papers Volume 1—Realism, Rationalism & Scientific Method**, Cambridge, Cambridge University Press, 1981, versão muito abreviada da sua tese, «*Zur Theorie der Basissätze*» (Viena, 1951). De aqui em diante, este volume será referenciado por «RR&SM» e este texto por «ARIE».

princípio do sentido pragmático quer no *princípio do sentido fenomenológico*. Avançaria ainda neste ensaio uma tese alternativa, a *tese I*, e desenvolveria as suas consequências. Discutiria também aí o estatuto lógico dos argumentos contra a tese da estabilidade e a disputa entre positivismo e realismo.

As reservas que manifestava quer quanto à pretensão *instrumentalista* de redução das teorias científica a instrumentos de predição sem sentido descritivo, quer quanto à pretensão *reconstrucionista* mais sofisticada de atribuição de sentido às teorias como consequência da sua relação com a experiência levá-lo-iam à discussão da problemática distinção entre linguagem e observação.

2.3.1. Linguagem e observação

As dificuldades da distinção entre linguagem e observação resultariam, na perspectiva de Feyerabend, de apenas se considerar a sua *característica*, negligenciando a interpretação.

A *característica* de uma linguagem observacional seria dada por dois conjuntos de condições. O primeiro conjunto de condições, o pragmático, estipularia qual o comportamento sensorial e verbal dos observadores quando expostos a situações físicas observáveis, e pressuporia: a) que os observadores, após uma série de estados e operações associadas (resultando da função de associação da linguagem), aceitassem ou rejeitassem cada uma das proposições atômicas dessa linguagem quando com elas confrontados em situações físicas apropriadas, *condição de decidibilidade*; b) que em situações apropriadas as séries associadas fossem percorridas depressa, *condição de decidibilidade rápida*; c) que se em situações apropriadas, as proposições atômicas fossem aceites ou rejeitadas por um observador, fossem também aceites ou rejeitadas por (quase) todos os observadores, *condição de decidibilidade unânime*; d) que a decisão tomada fosse dependente da situação e não apenas da

proposição atômica exposta ou do estado interno do observador ou observadores, *condição de relevância*.

Estas quatro *condições pragmáticas*, diriam apenas respeito à relação entre proposições observacionais e comportamentos de observadores em situações determinadas, mas não estipulariam, ou condicionariam, o que essas proposições seriam supostas asserir. Para que tal acontecesse, para que se pudesse efectivamente desenvolver e especificar uma linguagem observacional particular, seria ainda necessário associar-lhes um segundo conjunto de condições, *a interpretação*. Uma linguagem observacional só seria dada como estando completamente especificada, quando às condições pragmáticas que constituíam a sua *característica* se acrescentava um conjunto de condições estipulando uma *interpretação* e não houvesse ambiguidade na sua distinção. É essa distinção não ambígua entre a *característica* de uma determinada linguagem observacional e a sua *interpretação*, que Feyerabend considerava ter sido negligenciada nas doutrinas que se propôs então discutir.

Para melhor explicitar o argumento, Feyerabend sugeria que se comparassem, as reacções de organismos a determinadas situações físicas, com a aceitação ou rejeição de determinadas proposições de uma linguagem observacional por parte de observadores humanos.

Enquanto no primeiro caso, diríamos que uma determinada situação era observada por um organismo quando a sua reacção mostrasse que a distinguia de outras situações, demonstrando desse modo, competência observacional. No segundo caso, não nos limitaríamos (como deveríamos) a dizer que o observador aceitava a proposição na presença da situação ou a rejeitava na sua ausência, pois sendo humano, não a observaria apenas. Interpretá-la-ia também. E é esta interpretação adicional que Feyerabend considerava não poder ser derivada ou logicamente determinada pela situação observacional, porque as situações

observacionais apenas determinariam a aceitação ou a rejeição das proposições observacionais.³⁹

2.3.2. A tese da estabilidade

Para Feyerabend, quer os *instrumentalistas*, quer os *reconstrucionistas* lógicos, partilhariam o pressuposto que as teorias científicas eram apenas meios eficazes de sistematização da experiência e sustentavam a tese, a que chamava de *tese da estabilidade*, que as *interpretações* (tal como foram expostas acima) não dependeriam do estado do conhecimento teórico.

De acordo com a versão *instrumentalista* do *positivismo*, as teorias pouco mais eram que instrumentos de predição, de acontecimentos de certo tipo, desprovidas de sentido descritivo. No entanto, para que uma predição desses acontecimentos acontecesse ou se desenvolvesse, era exigida uma linguagem que os descrevesse e cujas proposições fossem observáveis e interpretadas. Contudo, ao retirar sentido descritivo às teorias, retirava-se-lhes também a interpretação (no sentido acima referido) e a extensão dessa interpretação a qualquer outra linguagem. Em resultado do exposto, era suposto, a *superestrutura teórica* não condicionar nenhuma das interpretações que uma linguagem observacional viesse a estabelecer.

Em sua opinião, no caso da versão mais sofisticada de *Carnap*, a reconstrução da linguagem da ciência far-se-ia recorrendo a uma linguagem observacional interpretada e a uma linguagem teórica. Nesta versão, assumir-se-ia que os termos primitivos da linguagem teórica pudessem ser completamente explicados, em resultado da relação de alguns desses termos, com os termos observacionais. Não seriam, no

³⁹ *ARIE in RR&SM*, pp. 17-19.

entanto, aceites, interpretações independentes para os termos teóricos, o que implicaria que a interpretação da teoria dependeria apenas da linguagem observacional usada e estipular-se-ia que a linguagem observacional fosse completamente interpretada, pelo que também neste caso, *a interpretação da linguagem observacional* seria introduzida independentemente do estado da *superestrutura teórica*.⁴⁰

Aparte estas breves notas críticas com que de certa forma se simplificavam os conteúdos das versões *instrumentalista* e *reconstrucionista* do positivismo, o sentido do seu ataque à *tese da estabilidade*, visava, em nosso entender, evidenciar, o quanto, estas concepções, excessivamente determinadas pela percepção da experiência, restringiam o uso argumentativo da linguagem, e no limite, conduziam ao subjectivismo e levavam a uma ontologia metafísica com consequências indesejáveis, e no limite, à redução do conteúdo empírico das teorias.

A título de exemplo, Feyerabend recorrerá ainda ao processo de contagem usando números naturais (que também se pode considerar um processo particular de observação de um número de uma determinada classe), de objectos, para pôr em evidência as pretensões nem sempre explicitamente assumidas, no interior da linguagem, para o efeito empregue, de que (1) esses objectos seriam entidades discretas que se podiam ordenar em séries e (2) que o resultado da sua contagem final, seria, tanto independente da ordem seguida, quanto do método particular de contagem adoptado. Procurando assim justificar (apesar da sua plausibilidade), não haver, *a priori*, razão para que essas pretensões fossem verdadeiras.

A qualquer enunciado implicado na asserção de que determinada linguagem *L* seria aplicável, quer universalmente quer em determinado domínio, chamava Feyerabend, uma *consequência ontológica de L* e é à

⁴⁰ *ARIE in RR&SM*, p.20, nota 7

existência de consequências ontológicas que são logicamente verdadeiras que atribuíam as primeiras dificuldades da tese da estabilidade.

Pois se aceitarmos como pressupostos que uma linguagem observacional *L* tem: a) consequências ontológicas; b) satisfaz a *tese da estabilidade*; c) é, foi e será sempre aplicável _ segue-se que: 1) as consequências ontológicas de *L* não resultaram de investigação empírica, pois se fosse esse o caso, a *tese da estabilidade* teria sido violada algures no passado; 2) não pode vir a ser empiricamente confirmado que as suas consequências ontológicas são incorrectas, pois se viesse a ser esse o caso, a *tese da estabilidade* teria de ser violada em algum momento no futuro. Assim, dado 1) e 2), e desde que as consequências ontológicas de *L* não sejam apenas enunciados verdadeiros por razões estritamente lógicas (pois nesse caso improvável *L* seria aplicável por razões puramente lógicas), qualquer linguagem observacional positivista teria por fundamento uma ontologia metafísica e esta seria a sua primeira consequência indesejável.

Para Feyerabend, esta indesejável consequência da tese da estabilidade, levantava questões relativas às justificações dadas pelos positivistas às interpretações que escolhiam para as suas linguagens observacionais.⁴¹

2.3.3. Sentido Pragmático e Complementaridade

O problema da aceitação não crítica de consequências ontológicas implícito na introdução de interpretações *fenomenalistas ingénuas*, do tipo «existe a experiência e nada mais», não estariam aqui em discussão, como fazia questão de recordar.⁴²

Na sua perspectiva, existiriam modos mais sofisticados para forçar a introdução de uma *interpretação*, e a adopção de determinadas teorias do

⁴¹ *ARIE in RR&SM, pp. 20-21.*

⁴² *ARIE in RR&SM, p. 21*

sentido, seria um deles. Discutiria neste ensaio, duas dessas teorias, (a do *sentido pragmático* e a do *sentido fenomenológico*). De acordo com a primeira, a *interpretação* de uma expressão seria determinada pelo *uso*, ou, adoptando os termos que previamente adiantara, a *interpretação* de uma *linguagem observacional* seria exclusivamente determinada pelas suas *características*. A essa consequência chamaria *princípio do sentido pragmático*.

Embora viesse mais tarde a defender uma *teoria pragmática da observação*, neste ensaio em particular, ainda se debatia com as consequências, que considerava insustentáveis, do *princípio do sentido pragmático*, por considerar que este princípio associado ao facto de se aceitar que as *características* da linguagem de todos os dias seriam estáveis, implicaria a *tese da estabilidade*. Tese que procurava então refutar.

Na sua perspectiva, a possibilidade, da interpretação de uma dada linguagem poder mudar sem que nenhum efeito sobre as suas características fosse perceptível, refutaria o *princípio do sentido pragmático*.

Por outro lado, e aqui adiantava uma objecção de carácter mais geral, o facto de, os seres humanos e as máquinas(ou instrumentos de medida, como nos parece que também pressupunha) satisfazerem as quatro condições (que definem a *característica* de *aceitabilidade* de uma determinada linguagem observacional, por convenção) e estarem em igualdade de circunstâncias, quando confrontados com determinadas situações, não habilitaria a que se inferisse logicamente o sentido dessas reacções, quer porque a existência de comportamentos observacionais (nos termos acima pressupostos) seria, não só, compatível com as mais diversas interpretações dos factos observados, mas também, porque

nenhum conjunto de observações seria suficiente para inferir logicamente qualquer dessas interpretações (problema da indução).⁴³

Uma das ideias que considerava ilustrar uma aplicação abusiva do *princípio do sentido pragmático*, era a ideia de *complementaridade*. Tal como era avançada por *Bohr*, esta ideia configurava o pressuposto que a linguagem observacional da microfísica, seria uma linguagem observacional que devia ser interpretada e expressa nos termos da linguagem observacional positivista da física clássica, anterior ao surgimento da mecânica quântica, pretensão, que Feyerabend entendia, como inconciliável com o facto da física clássica ser contraditada pelo quantum de acção.

Para *Bohr*, com a «generalização natural do modo clássico de descrição» (a designação é sua), procurava-se, não apenas, restringir a aplicação dos termos da física clássica de forma a acondicionar novas leis físicas relativas ao quantum de acção, mas também, descrever em termos clássicos, quaisquer futuras experiências e ainda, garantir previsões fiáveis. A tudo isto, importava ainda acrescentar, em sublinhado, que as leis (Feyerabend, preferia chamar-lhes regras de predição) dessa «generalização natural» deveriam restringir o habitual quadro perceptivo. Na perspectiva de Feyerabend, expostas desta forma, as leis da mecânica quântica, não admitiriam uma interpretação universal coerente em termos intuitivos.

Do ponto de vista de Feyerabend, se colocássemos a hipótese, de (por incompatibilidade com o princípio da superposição e com o pressuposto da individualidade das entidades microfísicas), as leis da mecânica quântica, não poderem ser directamente interpretadas, em termos do modelo físico clássico. E se aceitássemos ainda, como facto, que seria difícil, mas não impossível, elaborar uma representação desses processos, em termos não clássicos. Então, não nos seria dado concluir

⁴³ *ARIE in RR&SM, p. 22.*

daí,(1) que uma compreensão desses processos não viesse nunca a ser possível e(2) que tais processos não pudessem ser conceptualizados em termos não clássicos. No entanto, na perspectiva de *Bohr*, estes dois supostos, eram fundamentais. Assim como a convicção de que as leis da teoria quântica, nada mais seriam, que meros *expedientes simbólicos*, e não constituiriam um *novo esquema conceptual* para a descrição de características essenciais dos fenómenos, em termos não clássicos.

Em que apoiaria *Bohr* esta sua interpretação? Do ponto de vista de Feyerabend, primeiro, na crença, que a física clássica, não teria apenas modelado o nosso pensamento e os nossos procedimentos experimentais, mas também, as nossas *formas de percepção*, condicionando-nos ao ponto de nos tornar incapazes de imaginar alternativas; segundo, no indutivismo, implícito no facto de apenas adiantarmos teorias sugeridas pela observação e que associado à crença, teria como implicação a impossibilidade de criar conceitos alternativos aos clássicos; e terceiro, no *princípio do sentido pragmático*. De acordo com este princípio, o uso de metodologias clássicas associado a *formas clássicas de percepção*, determinaria uma interpretação clássica da linguagem observacional e excluiria qualquer representação não clássica do mundo por impossibilidade psicológica e por absurdo lógico.

Seria esta uma situação insuperável? Para Feyerabend, não! «uma vez que existem imagens abstractas do mundo (metafísicas ou outras) que podem ser transformadas em interpretações alternativas.»⁴⁴

2.3.4. Sentido Fenomenológico

O *princípio do sentido fenomenológico*, era, na perspectiva de Feyerabend, mais um dos recursos utilizados pelos positivistas para

⁴⁴ *ARIE in RR&SM*, p. 24

sustentar e defender a *tese da estabilidade* e para ensaiar uma resposta ao problema da determinação do sentido das linguagens observacionais. Numa das suas formulações mais gerais assumia que era o *dado* ou o *imediatamente dado* na experiência que determinava a interpretação.

A adesão ao *princípio do sentido fenomenológico* impregnava a crença de que para explicar o significado de uma dada propriedade de um objecto, bastaria criar as condições para que essa propriedade fosse experienciada ou imediatamente percebida. O imediatamente percebido nessas circunstâncias, determinaria na íntegra, o sentido da palavra empregue para designar tal propriedade (teoria da definição ostensiva). Ou para expor o caso nos termos em que Feyerabend o fazia: «o sentido de um termo observacional é determinado pelo que é 'imediatamente dado' no momento de aceitação de qualquer proposição observacional contendo esse termo.»⁴⁵

Uma das primeiras dificuldades (como fazia notar Feyerabend, apoiando-se em *Tranekjaer Rasmussen*) que este princípio enfrentava se tomarmos em toda a amplitude a expressão *imediatamente dado*, decorria do facto de as propriedades dos objectos e suas relações poderem ser lidas e interpretadas fora do quadro da experiência perceptiva. Ou equacionando o problema noutros termos: A aceitação ou rejeição de qualquer descrição dessas propriedades seria unicamente determinada pela situação observacional. À questão (que então se levantaria) de saber se isto levaria, ou não, à determinação do sentido da descrição aceite (ou rejeitada), responderiam pela positiva os defensores do *princípio do sentido fenomenológico*. E, pela negativa, Feyerabend.

Começando por definir a *relação de adequação fenomenológica*, como a relação entre um fenómeno, (ou objecto imediatamente dado) e uma proposição, unicamente determinada por esse fenómeno. Expõe de seguida as dificuldades que esta relação levanta: Considere-se um

⁴⁵ *ARIE in RR&SM*, p. 25.

observador que declara uma determinada proposição porque a pensa fenomenologicamente adequada ao fenómeno. Então poderemos assumir: a) que o observador não se terá limitado a considerar apenas o fenómeno e a proposição inicial, mas também um terceiro fenómeno correspondente à relação entre o fenómeno inicial e à proposição que lhe é fenomenologicamente adequada e b) que a certificação desse terceiro fenómeno de adequação fenomenológica, levará por sua vez a um outro e a uma proposição que lhe convenha, e a uma regressão sem fim, uma vez que o observador terá de se introspeccionar *ad infinitum* até se poder considerar apto a produzir qualquer proposição observacional. Facto que implicaria admitir que as dificuldades de adequação declarativa são tais, que nenhum observador poderia dizer o que quer que fosse, o que seria absurdo.

As proposições observacionais não se justificam, declarando que se ajustam aos fenómenos. Uma vez considerada parte da nossa experiência, a *relação de adequação fenomenológica*, modificaria o fenómeno original e não nos isentaria de justificar as descrições dos novos fenómenos. A questão não era tanto a de saber, o que se experiencia, mas antes, a de saber, se o que fora experienciado, tinha sido adequadamente descrito, e a essa questão, não podia a *relação de adequação fenomenológica* dar uma resposta aceitável. É apenas possível, considerar o fenómeno colhido no momento da observação como causa da aceitação ou rejeição da proposição.

A ideia, que os fenómenos podiam representar algo mais que o que aparecia no momento da observação e que podiam trazer também uma interpretação para a proposição que os expressava, era do ponto de vista de Feyerabend, uma ideia parasitária. É um facto que alguns fenómenos que podem ser encaminhados para a relação (de adequação fenomenológica) com outros fenómenos, possuem uma interpretação. Contudo esse facto não significa, que a interpretação lhes é atribuída porque se ajustam, mas antes, um pressuposto do ajustar. Os termos

cujas interpretações esquecemos nunca mais se ajustarão aos fenómenos que anteriormente os evocavam. O mesmo se teria passado com o *princípio do sentido fenomenológico*, as suas interpretações teriam levado a consequências não esperadas pelos seus defensores.

Quanto ao papel da *introspecção* e à eventual possibilidade de arbitrar na selecção de proposições que descrevessem correctamente os fenómenos em função da *relação de adequação fenomenológica*, Feyerabend considerava difícil, que tal sucedesse, e recordava o problema da existência de «interpretações secundárias» tal como fora sugerido por *Wittgenstein* nas *Investigações*. Adiantava também uma outra razão que considerava decisiva e que se prendia com a existência de situações fenomenológicas cujas descrições embora fenomenologicamente adequadas eram auto-contraditórias (remete aqui mais uma vez o leitor para *Tranekjaer Rasmussen*). E uma terceira razão, que se deveria à possibilidade de, dado um determinado fenómeno, se poderem construir uma série infinita de descrições, todas elas adequadas a esse fenómeno.

Abreviando, a crítica de Feyerabend ao *princípio do sentido fenomenológico*: os fenómenos não determinariam o sentido, embora, como sugere, as interpretações o pudessem fazer. A adesão estrita a uma dada interpretação e a rejeição de interpretações diferentes conduzia a uma situação em que a relação entre fenómenos e proposições era de um para um. O que, no seu entender, levantaria dificuldades à distinção entre fenómenos e interpretações, por um lado, e fenómenos e factos objectivos, por outro.⁴⁶

Em síntese, para Feyerabend: nem o *princípio do sentido pragmático* (o uso determina a interpretação) nem o *princípio do sentido fenomenológico* (os fenómenos determinam a interpretação), tal como eram avançados pelos positivistas, poderiam justificar ou determinar a interpretação de linguagens observacionais. E, como em seu entender, os

⁴⁶ *ARIE in RR&SM*, pp. 26-27

positivistas não avançaram mais nenhuma justificações para a interpretação das linguagens observacionais, estas suas tentativas seriam ingênuas, no sentido em que estariam demasiado próximas do *fenomenalismo* (*existe a experiência e nada mais*). Continuaria portanto em aberto, a questão de saber que outras alternativas o poderiam fazer. No entanto antes de avançar com a *tese I*, Feyerabend regressava de novo à *tese da estabilidade*, desta vez com o intuito de a refutar.

2.3.5. Refutação da *Tese da Estabilidade*

Para o efeito, pedia Feyerabend que se considerasse uma linguagem para a atribuição de cores a objectos emissores de luz, contendo predicados (observáveis) para cores; e que se aceitasse também que a *característica* dessa linguagem fosse definida e que os métodos de observação implícitos nas condições (definidas pela *característica*) para o uso dos enunciados dessa linguagem envolvesse apenas competências observacionais, do nível das exigidas no dia a dia, para velocidades e massas e que pudessem facilmente ser reproduzidas no quotidiano.

Pedia ainda que se considerasse que os seres humanos ao usarem essa linguagem, interpretariam os seus elementos descritivos em função dos seus preconceitos (no sentido Baconiano), ou seja, interpretá-la-iam de acordo com as suas ideias gerais acerca das coisas e suas propriedades.

Ao admitir-se também a introdução de uma teoria (formulada na linguagem inicial, i.e. respeitando a sua *característica*) de acordo com a qual o comprimento de onda da luz, enquanto medido por um observador, dependesse das velocidades relativas, desse observador e da fonte luminosa (*efeito de Doppler*). Confrontar-nos-íamos então, nesse caso, com uma segunda interpretação para a linguagem inicial, de acordo com a qual, um determinado observador ao observar um dado objecto emissor

de luz produziria enunciados cujos predicados em vez de designarem *propriedades*, estabeleceriam antes, uma *relação*.

De acordo com a teoria então introduzida, os predicados para cores, dos enunciados observacionais da linguagem inicial, passariam a ser interpretados de modo ambíguo e incompleto, por falta de referência às velocidades relativas do observador e dos objectos emissores de luz. Mas porque a linguagem inicial apenas estipulava competências observacionais correntes, a ausência de referência às velocidades relativas não comprometeria o uso quotidiano da linguagem inicial. Ou seja, as mudanças de interpretação não alterariam as condições de *uso* dos enunciados observacionais da linguagem inicial.

Esta dificuldade decorrente do uso da linguagem de todos os dias na prática científica e a crença associada de que aquela seria imune a alterações na *superestrutura teórica* parecia a Feyerabend duvidosa e indefensável, quer, por considerar a linguagem corrente usada pelo homem comum, qualquer que ele fosse, uma miscelânea de linguagens que fundia (e confundia) interpretações das mais diversas teorias, quer porque também a não considerava a salvo, nem da mudança de certos dos seus elementos observacionais (o termo «diabo» seria desse facto, um exemplo), nem da introdução de novos termos (tais como «velocidade», «potencial» ou outros) ou de novos usos para termos correntes. Do seu ponto de vista, o facto de algumas propriedades pragmáticas de partes da linguagem corrente se manterem alheias à mudança, poderia muito bem ser apenas mais uma consequência do desinteresse ou ignorância científica dos seus utilizadores, uma vez que a tais teorias não reconhecia o poder de influenciar os hábitos linguísticos. O que poderia influenciar, em sua opinião, esses hábitos seria a adopção de teorias por certas pessoas.⁴⁷

⁴⁷ *ARIE in RR&SM*, p. 31

O facto de continuarem a relatar os resultados dos seus experimentos, ou as leituras dos seus instrumentos de medida, nos termos da linguagem corrente, apesar de terem mudado de teoria, levaria a concluir que os cientistas continuavam a dizer as mesmas coisas, ou a usar a mesma interpretação observacional, como deixava subentender a *tese da estabilidade*? A sua análise posterior demonstraria, não ser necessariamente esse o caso. Na sua perspectiva, mudanças na *interpretação* de uma linguagem não implicariam alterações significativas na *característica*. Esse facto levaria à refutação do *princípio do sentido pragmático* e poria também em evidência que a análise da linguagem corrente não avançava com nenhuma interpretação. Adiantaria então uma outra tese.

2.3.6. A tese I

«A interpretação de uma linguagem observacional é determinada pelas teorias que usamos para explicar o que observamos e muda, logo que essas teorias mudam»⁴⁸

2.3.7. Réplica à objecção de Feigl à tese I

Para *Feigl* a ideia de fazer as interpretações depender de teorias, anularia as experiências cruciais uma vez que retiraria à observação, a possibilidade de arbitrar a decisão de abandono de uma de duas teorias em confronto (porque não reconheceria aos enunciados observacionais resultantes da observação, independência e imparcialidade face às teorias). A esta objecção de *Feigl* contraporá Feyerabend o facto de a aceitação (ou rejeição) de um dado enunciado de uma situação observacional ser um acontecimento pragmático, cujo resultado seria interpretado «independentemente e algumas vezes após a sua ocorrência». Do mesmo modo, a aceitação (ou rejeição) de teorias em

⁴⁸ *ARIE in RR&SM*, p. 31

resultado da contrastação com experiências cruciais seria também um acontecimento pragmático interpretado *a posteriori* nos termos das teorias que passassem os testes.

2.3.8. Consequências da *tese I*

Do ponto de vista de Feyerabend, a *tese I* deveria ser julgada de acordo com as seguintes consequências:

i) A *tese I* deve levar a uma distinção (característica do realismo) entre as aparências (fenómenos) e o que aparece (aquilo a que se referem os enunciados observacionais numa certa interpretação);

ii) O estatuto lógico, quer dos termos observacionais, quer dos termos teóricos não é relevante, porque a distinção é pragmática(psicológica). Os termos de uma teoria e os termos da linguagem observacional usados para testar essa teoria originam os mesmos problemas lógicos; *Não há nenhum problema de entidades teóricas*. E a crença na existência de tais problemas deve-se à adopção quer do princípio do sentido pragmático quer do princípio do sentido fenomenológico;

iii) As implicações relativas a problemas como o problema *mente-corpo*: «(...)fenomenologicamente dores e verrugas são entidades diferentes_ logo nenhuma unificação é possível. Mas como a nossa discussão do princípio do sentido fenomenológico devia ter clarificado(...), a asserção que dores e questões corpóreas são entidades diferentes não pode basear-se em introspecção, *a menos que usemos também uma certa interpretação* que implique esta asserção. O ponto da *tese I* é então que podem existir outras interpretações mais satisfatórias que anulem de vez essa diferença.»⁴⁹

iiii) Em consequência do facto de a interpretação de enunciados do tipo 'estou com dores agora', depender de teorias psico-fisiológicas, não podemos determinar ou avaliar da complexidade lógica desse enunciado fora do contexto dessas teorias.

⁴⁹ *ARIE in RR&SM*, p. 32

iiii) Até um cego pode compreender uma teoria como a electrodinâmica. Apropriando-se de uma parte da teoria e fazendo dela a sua linguagem observacional, não há motivos para que não possa explicar *vermelho*, *por ostensão* a um não cego. O facto de deixar de ser cego não implica que melhore o seu conhecimento de vermelhidão. Mas apenas que estará então de posse de um método melhor para avaliar se um dado objecto é ou não, vermelho. «Assim como a invenção de um novo microscópio só modifica a nossa compreensão de micro-organismos se levar a novas teorias sobre eles, também o facto de o nosso observador poder ver o vermelho, só o levará a uma nova noção de vermelhidão, se o conduzir a novas teorias sobre o vermelho_ e não é necessariamente este o caso».⁵⁰

2.3.9. A disputa Positivismo-Realismo

Para Feyerabend, os argumentos expostos contra a *tese da estabilidade* não iriam ainda à raiz do problema. Pois o facto, de se asserir que os cientistas reinterpretavam as suas linguagens observacionais sempre que surgiam novas teorias que implicassem consequências para essas mesmas linguagens, não seria nem verdadeiro, nem suficiente para firmar a correcção da *tese da estabilidade*. Na sua perspectiva, o método científico tal como então era praticado, não legitimaria essa posição.

A discussão da *tese da estabilidade*, ou a disputa entre positivismo e realismo que a situava, não era uma disputa que pudesse ser decidida empiricamente, apontando o existente, as metodologias, ou as diferentes linguagens. Era uma disputa entre diferentes ideais de conhecimento.

Do seu ponto de vista, existiriam no entanto, duas *objecções* a esta caracterização da situação. De acordo com a primeira, a resolução da

⁵⁰ *ARIE in RR&SM*, p. 33

disputa seria arbitrária: De acordo com a segunda, dois ideais diferentes não seriam por igual, realizáveis.

O ataque à primeira objecção e a recusa da arbitrariedade suposta na decisão da disputa, levam-no de novo a sumariar as consequências do ideal positivista e a justificar a sua opção pelo realismo.

Como primeira consequência indesejável: a *tese da estabilidade* conduziria a uma ontologia metafísica, que sustentada numa teoria geral apenas mantida por parecer ser fenomenologicamente adequada, estaria condenada a esvaziar-se empiricamente; Como segunda consequência indesejável, o facto de com a relação de um para um, pressuposta na *relação de adequação fenomenológica*, ser praticamente impossível estabelecer uma distinção entre pensamento e imaginação por um lado e sensação por outro, (acrescentaria ainda que nesta medida, o positivismo levaria à restrição do uso argumentativo da linguagem e eventualmente à sua eliminação); Finalmente, a terceira consequência indesejável, o facto de a existência de alguns dos elementos escolhidos (como a vermelhidão) depender de condições envolvendo a relação com a situação física do observador, associado ao facto, de as teorias expressando essa relação, serem apenas consideradas meios de predição, impossibilitar que explicássemos a existência condicionada desses elementos, asserindo que o que pensávamos ser uma propriedade era afinal uma relação, (pois não poderíamos descrever a existência objectiva dessa relação). Seríamos forçados a encarar a subjectividade dos nossos elementos. Subjectivismo seria a consequência do positivismo.

Os realistas, pelo contrário, recusariam aceitar enunciados incorrigíveis. Aceitariam sem dificuldade que muitas vezes, as interpretações se não adequassem aos fenómenos e duvidavam do que era imediatamente dado. É óbvio que as suas interpretações não poderiam derivar da atenção aos factos. Recusando a experiência como

fundamento, privilegiavam a especulação metafísica (embora testável) como fonte.

Quanto à segunda objecção e depois de admitir as dificuldades psicológicas que se levantariam, (sobretudo quando se procuravam avançar pontos de vista metafísicos), à invenção de novas teorias. Feyerabend concentrava a sua atenção, numa das suas variantes, em particular naquela, de acordo com a qual, todo o conhecimento teórico seria determinado pelos *factos* e atacava-a repetindo que o que era determinado pelos *factos*, era a aceitação (ou rejeição) de enunciados interpretados, independentemente do carácter fenomenológico do que fora observado. A crença de que cada facto sugeriria apenas uma interpretação e que portanto as nossas perspectivas seriam determinadas pelos factos seria apenas uma consequência da assimetria da *relação de adequação fenomenológica* e aconteceria porque determinado ponto de vista geral fora mantido demasiado tempo, sem concorrência, e acabara por condicionar as nossas expectativas, linguagem e percepção. Esta persistência ilustraria uma acomodação tal, que tanto o *princípio do sentido pragmático*, quanto o *princípio do sentido fenomenológico*, pareceriam inquestionáveis e a *tese da estabilidade* acima de toda a suspeita no que respeitava à descrição da relação do conhecimento com a experiência. Contudo, nada disso deveria inibir o procedimento oposto. Permaneceria em aberto a possibilidade de considerar seriamente as refutações e de encarar o potencial descritivo de teorias alternativas. Pois, «*apesar do facto de a verdade de uma teoria não depender de nós, a sua forma (e a forma do nosso conhecimento teórico em geral) pode sempre ser arranjado de modo a satisfazer certas exigências.*» Assim caía a segunda objecção.⁵¹

⁵¹ *ARIE in RR&SM*, p. 35

2.4. Explicação Redução e Empirismo

Em *Explanation, Reduction and Empiricism* ⁵² defenderia a impossibilidade da formalização (ou de justificação formal) de teorias gerais, ou teorias não instanciais, como também eram designadas. Confrontaria em particular, as teorias da redução de *Nagel* e da explicação de *Hempel* e *Oppenheim*, considerando estarem estas, em desacordo, quer com a prática científica que era suposto reflectirem, quer com um «empirismo razoável». E deduzia ainda que estas teorias, apesar de serem, mais ou menos ajustadas à representação e ao tratamento de proposições tipo «todos os corvos são negros», não serviriam, quando se tratasse de «estruturas mais compreensivas e alargadas do pensamento» como a *teoria Aristotélica do movimento*, a *teoria do impetus*, a *mecânica celeste de Newton*, a *teoria electrodinâmica de Maxwell*, a *teoria da relatividade* e a *teoria quântica*.

Na sua perspectiva, o que era suposto acontecer, quando da transição de uma teoria *T'* para uma teoria mais alargada *T* seria «algo muito mais radical» que a absorção pura e simples de uma teoria *T'*, inalterada quanto aos sentidos dos seus principais termos descritivos e observacionais, pelo contexto de *T*. O que aconteceria seria mais uma «*substituição* da ontologia (e talvez mesmo do formalismo) de *T'* pela ontologia (e o formalismo) de *T* e a mudança correspondente dos sentidos dos termos descritivos do formalismo de *T'*.» Esta substituição afectaria, quer os termos teóricos, quer, alguns dos termos observacionais dos enunciados de teste e alteraria, no seu entender, a descrição das coisas e dos processos no domínio de aplicação de *T'*.⁵³

A posição então defendida, era, que a introdução de uma nova teoria produziria mudanças, quer nas características observáveis e

⁵² Feyerabend, Paul K, «Explanation, Reduction & Empiricism », in **Philosophical Papers Volume 1—Realism, Rationalism & Scientific Method**, Cambridge, Cambridge University Press, 1981. De aqui em diante este volume será referenciado como «RR&SM» e este texto como «ERE»

⁵³ *ERE in RR&SM*, pp. 44-45.

inobserváveis do mundo, quer nos termos mais «fundamentais» da linguagem usada. Duas ideias sustentariam essa posição. De acordo com a primeira, as teorias científicas configurariam também modos de olhar o mundo e a sua adopção afectaria as nossas crenças, as nossas experiências e a nossa concepção da realidade. De acordo com a segunda, exigia-se a possibilidade de especificar sempre, factos inconsistentes com essas mesmas teorias, como condição e garantia da sua *testabilidade*. Caberia aliás a esta última exigência (que embaraçaria ainda alguns dos seus contemporâneos), assegurar, na sua perspectiva, o progresso em direcção a mais e melhores teorias

Contudo, esta segunda ideia e em particular, a exigência de *testabilidade* que pressupunha, era negada por aqueles que encaravam as *teorias científicas* como instrumentos de predição e nessa medida adoptavam ou o ponto de vista *apriorista* da admissão da impossibilidade de «sair» das teorias, ou o ponto de vista *instrumentalista*.

Para Feyerabend, os argumentos, subjacentes a um tal dilema prender-se-iam com o facto, de o *modelo de teste* adoptado, induzir o confronto, de apenas uma *teoria* com os factos e tenderiam a desaparecer, uma vez adoptado um *modelo de teste*, em que se confrontassem, pelo menos, duas *teorias* mutuamente inconsistentes embora factualmente adequadas. Pois, no seu juízo, só assim, se compatibilizaria a primeira ideia com a *exigência de testabilidade*, que, passaria então a ser «interpretada como exigência de testes cruciais, quer entre duas teorias explicitamente formuladas, quer entre uma teoria e o nosso conhecimento anterior.»⁵⁴ Entendido assim, este *modelo de teste*, seria inconsistente com a *teoria ortodoxa da redução e da explicação*.

⁵⁴ *ERE in RR&SM*, pp. 46.

2.4.1. Desconstrução da abordagem ortodoxa: *deducibilidade* e *invariância*

Feyerabend iniciaria o seu ataque à *ortodoxia*, com a discussão dos princípios, da *deducibilidade* e da *invariância* de sentido. Pois, na sua opinião, com o princípio da *deducibilidade* encarava-se a explicação, apenas, como uma dedução lógica. (Na sua perspectiva, este princípio seria incompatível com o modelo de teste que propunha). Esse modelo exigia, inconsistência entre teorias factualmente adequadas. Com o *princípio da invariância de sentido*, por outro lado, pressupunha-se que a explicação não introduziria alterações no sentido dos principais termos descritivos do *explanandum*. Pressuposto que também considerava incompatível com o empirismo.

Criticaria sobretudo, o papel que estes princípios representavam quer para o «empirismo moderno» dos anos cinquenta e sessenta, quer para algumas das mais influentes filosofias de sempre. Referia-se em particular àquelas correntes de pensamento, em que a procura de estabilização de sentido, para os termos básicos das proposições que exprimissem conhecimento, pressupunha e legalizava a referência a «entidades imutáveis», como era o caso do *platonismo*. Aconteceria o mesmo nos casos da *física e metafísica cartesianas*, casos, em que eram pressupostos, estáveis e imunes à mudança, os sentidos dos *termos chave*, «*matéria*», «*espaço*», «*movimento*», «*deus*», «*mente*», e concluía como eram ténues (e estariam apenas nos termos a que se exigia estabilidade de sentido), as diferenças entre estas escolas e o *empirismo moderno*. Confundia-o então, a *pretensão empirista*, de *estabilidade de sentido dos termos empíricos fundamentais*, empregues nas explicações.

Em *Explanation Reduction and Empiricism*, Feyerabend procuraria expor as dificuldades a que conduziam, o *princípio da invariância de sentido*, quando se tratava de justificar, quer, o contributo das descobertas científicas para o crescimento do conhecimento, quer a

problemática «correlação» das *entidades teóricas*, descritas com «*conceitos incomensuráveis*». E teriam sido, aliás, em seu entender, essas, as dificuldades que surgiram, quando se procurara resolver *problemas* tão persistentes como o *problema mente corpo*, o *problema da realidade do mundo externo*, ou o *problema das outras mentes*. Uma vez que a *condição de invariância* representaria um entrave à alteração de sentido exigível para a sua solução.

A *exigência de invariância de sentido* seria também, na sua perspectiva, incompatível com o *empirismo* e a reivindicação de um empirismo liberto de elementos dogmáticos era então um dos seus objectivos declarados. É nesse contexto que enquadra a discussão da «*teoria da redução*» de Nagel e em particular, a discussão da asserção da *relação de deducibilidade*, que em seu entender, a sustentaria. A reivindicação de um *empirismo desinfectado* como o dos anos trinta estaria ainda, nesse tempo, no horizonte da sua reflexão sobre as relações entre *teoria e experiência*.

Acrescentaria em 1980 a uma das notas, algumas considerações críticas sobre as teses de Popper («repetindo Duhem») a respeito da necessidade de recurso a *experimentos cruciais* em muitas das situações em que leis já estabelecidas, conflituassem com teorias de alto nível e explicitaria então os termos da sua proposta, ancorada aliás, em exemplos ou situações em que teorias alternativas teriam não só sido chamadas a produzir evidência mas teriam mesmo forçado tais experimentos. Teria aceite com efeito a sugestão de Bohm e referia o *movimento browniano* como um desses casos. Feyerabend consideraria também, estar Lakatos, consciente da função psicológica das alternativas, na *metodologia popperiana* e das suas insuficiências. Recordaria, no entanto, que as posições que Lakatos reivindicava como sendo suas, eram afinal, as que ele próprio expunha em *Explanation, Reduction and Empiricism*.⁵⁵

⁵⁵ ERE in RR&SM, p. 47, nota 6. Acrescentaria ainda que Lakatos teria subestimado o facto de ter sido o seu *Explanation Reduction and Empiricism* a introduzir a temática da *incomensurabilidade*

A *relação de deducibilidade* configuraria o processo de redução dos princípios e das leis da *ciência secundária* (a ciência que é objecto de redução) a simples consequências lógicas dos princípios e leis da *ciência primária* e pressuporia que os sentidos dos primitivos termos descritivos da *ciência secundária* não seriam afectados pelo processo de redução.

«Contudo, por razões que se tornarão claras mais tarde, é aconselhável formular esta invariância de sentido como princípio separado. Isso também é feito por Nagel, que diz " É da maior importância observar que as expressões peculiares de uma ciência, possuirão sentidos fixados pelos seus próprios procedimentos e são portanto, inteligíveis nos termos das suas próprias regras de utilização *quer a ciência tenha sido, ou venha a ser, reduzida a outras disciplinas*" . Ou, para resumir: "*Os sentidos são invariantes com respeito ao processo de redução*"»⁵⁶

Estes dois pressupostos, (da *deducibilidade* e da *invariância*), admitiam, na perspectiva de Feyerabend, «duas diferentes interpretações», (e o mesmo se passaria, em seu entender também, com toda e qualquer teoria da redução e da explicação). Poderiam ser interpretados, quer, como *descrições* da prática científica, quer como *prescrições* a seguir para garantir *cientificidade*. Podiam também ser interpretados como

«asserções a respeito da actual prática científica, ou como exigências a cumprir pelo teórico que queira seguir o método científico.»⁵⁷

Estes dois pressupostos teriam também, em seu entender, sido replicados na teoria da explicação de *Hempel* e *Oppenheim* na sequência de sugestões adiantadas por *Popper*. «A primeira suposição (exigência) respeita de novo a relação entre *explanandum*, ou os factos a serem explicados, por um lado, e o *explanans*, a disciplina que funciona como base da explicação, por outro. É de novo asserido (requerido) que essa relação é (seja) a relação de deducibilidade.» Esta extensão levá-lo-ia a aduzir que mais uma vez o pressuposto da deducibilidade configurava o processo de explicação e que se levássemos em conta o que fora dito

⁵⁶ *ERE in RR&SM*, p. 48

⁵⁷ *ERE in RR&SM*, p. 48

acerca da redução seria de esperar que se considerasse também a exigência de invariância de sentido para os termos empregues no processo de explicação.⁵⁸

Não seria pois, do seu ponto de vista, difícil inferir, que a exigência de *invariância* de sentido dos termos do processo de explicação, tal como adiantada por *Hempel* e *Oppenheim*, fosse consistente com as *primeiras teses do positivismo do Círculo de Viena* no que respeitava a exigência de as características de todos os *termos descritivos* de uma teoria científica poderem ser explicitamente definidos a partir dos sentidos dos *termos observacionais*. No seu entender, no entanto, estas exigências passariam, muito ao largo das mudanças então sofridas pelo empirismo lógico e não se ajustariam às ideias que então teriam sido avançadas a respeito das relações entre os *termos teóricos* e os *termos observacionais*.

2.4.2. Historiando algumas das mudanças ocorridas no empirismo lógico

As mudanças entretanto ocorridas no *empirismo lógico* teriam no seu entender, afectado particularmente dois domínios. Teriam, por um lado, afectado as relações entre *termos teóricos* e *termos observacionais*, e por outro, os pressupostos da própria *linguagem observacional*. Na breve digressão histórica que então adiantava, considerava que os *primeiros positivistas* sustentavam que os *termos observacionais* se referiam às sensações, às impressões subjectivas e às percepções. Considerava também que de um *ponto de vista fisicalista*, as teorias científicas deviam apoiar-se em experiências, cujos elementos fossem em última análise também sensações, impressões e percepções e que o *behaviorismo*, exigira no entanto, o acesso dessas sensações, percepções e impressões a condições de *teste intersubjectivo*, posição, que também fora sustentada, durante algum tempo, por *Carnap* e *Neurath*. Essa deslocação para a experiência, da interpretação dos enunciados

⁵⁸ *ERE in RR&SM*, pp. 48-49

observacionais, teria no entanto, sido abandonada, em seu entender, pela sugestão de *Popper* relativa à necessidade de «*distinguir nitidamente entre a ciência objectiva e o nosso conhecimento*». Aceitar-se-ia então, que «só por observação podemos conhecer os factos», embora se negasse que fossem os termos dessa experiência, «explicados subjectivamente ou como características de um comportamento objectivo», a determinar a interpretação dos enunciados observacionais.⁵⁹

Admitir-se-ia até que a frase «isto é um corvo» tivesse ocorrido na sequência de impressões decorrentes da presença da ave frente a um observador e até, que este, não a teria produzido se não fossem essas mesmas impressões. Importaria no entanto fazer notar que a frase não era sobre impressões, mas sobre uma ave que não era «nem uma percepção nem um comportamento de um qualquer ser senciente.» Seria também admissível, que os enunciados observacionais adiantados por um observador científico reflectissem, não as impressões mas as entidades observadas e supostamente descritas. E que

«portanto no caso da física clássica 'cada enunciado básico deve ser ele próprio um enunciado acerca das posições relativas de corpos físicos (...) ou deve ser equivalente 'a alguns enunciados básicos' deste tipo (...) 'mecanístico'.»⁶⁰

Destacará deste fundo teórico e histórico, parece-nos, a abordagem da *linguagem coisa* de *Carnap*, para sublinhar o facto de esta se referir a propriedades de objectos de tamanho médio acessíveis a observação e estimular desse modo, uma decisão rápida acerca dessas propriedades sem enfatizar a experiência. E de como em sua opinião, *Carnap*, ao tempo, entenderia interditar a tradução dos predicados observacionais, por termos perceptivos, quer estes fossem interpretados de um ponto de vista subjectivo ou de um ponto de vista comportamental.⁶¹

⁵⁹ *ERE in RR&SM*, p. 50.

⁶⁰ *ERE in RR&SM*, p. 50.

⁶¹ *ERE in RR&SM*, p. 50.

Os enunciados observacionais diferenciar-se-iam, dos enunciados teóricos, nesta última abordagem, mais, pela causa da sua produção e pela padronização comportamental dessa produção, do que pela referência aos conteúdos reportados como a causa dessa produção (como no primeiro positivismo). A *caracterização causal*, ou *caracterização pragmática* (como também a designava, adoptando a terminologia de Morris) dos enunciados observacionais, então adiantada, restringiria, em seu entender, qualquer *inferência a respeito do tipo de entidades nele descritas* e teria degenerado numa *trivialidade* no que respeitava a instrumentos de medida.

Era esse particular aspecto redutor em que degenerava a abordagem pragmática no respeitante à interpretação das indicações dos instrumentos de medida que Feyerabend ao tempo rejeitava, recusando que a interpretação dos movimentos de instrumentos de medida (referia em particular os voltímetros) fosse determinada apenas pela leitura desses movimentos ou pelo conhecimento dos mecanismos e processos internos do instrumento de medida em questão, pois como afirmava, uma pessoa que apenas visse o que era indicado e compreendesse os mecanismos internos do instrumento de medição, seria incapaz de entender o sentido dessas indicações, se não possuísse também uma *teoria* que as situasse e explicasse (exemplificava com a *voltagem*). Como defendia, as indicações de instrumentos de medida sem uma teoria que as contextualizasse, eram vazias, pois só com *teorias* seria possível correlacionar as indicações dos instrumentos com as situações concretas que as originavam.

A adopção de *novas teorias* com ontologias diferentes traduzir-se-ia, forçosamente na revisão da interpretação dos resultados das medições obtidas ainda no domínio de aplicação das *teorias* anteriores. Pois considerava absurdo, que apenas se usassem as interpretações sugeridas pelas novas teorias para acomodar algumas das convicções gerais e não se alterassem as leituras dos resultados das medições, ou, que se exigisse

a *invariância de sentido dos enunciados observacionais*, obtidos através dos instrumentos de medida, apesar das mudanças ocorridas e do progresso do conhecimento. No entanto, em sua opinião, era exactamente isso que se fazia quando se considerava o ser humano como instrumento de medida e a indicação como o seu comportamento.⁶²

O que Feyerabend então questionava era este tratamento de privilégio aos seres humanos enquanto instrumentos de medida. Apesar de, ao tempo, considerar desnecessária uma crítica que acondicionasse a aceitação da *teoria pragmática da observação*, justificando com o facto de ter esta sido, na maioria dos casos, abandonada pelos mesmos filósofos (estava sobretudo a pensar em *Carnap*) que em tempos a tinham formulado e adoptado.

Considerava-se então (e estava a seguir *Popper*) que a tentativa para, a partir dos fenómenos, fazer derivar sentido observacional, esbatia a distinção entre *factos* (psicológicos e sociológicos) e *convenções* (linguísticas). No entanto, de acordo com a leitura que então também avançava, a tentativa para manter viva a distinção entre *factos* e *convenções*, levaria à separação, (característica da *teoria pragmática*), entre sentido e enunciado observacional. Pois, como fazia questão de referir, de acordo com a *teoria pragmática*, o facto de um enunciado pertencer ao domínio observacional não determinava o seu sentido. E mesmo que a elocução desses enunciados fosse acompanhada por sensações dificilmente substituíveis seríamos, ainda assim, livres de os interpretar como quiséssemos, uma vez que os limites à interpretação desses enunciados seriam determinados, quer, pela linguagem usada, quer, pelas teorias ou pontos de vista gerais desenvolvidos nessa linguagem.⁶³

⁶² *ERE in RR&SM*, p. 51. nota 20

⁶³ *ERE in RR&SM*, p. 52

Afirmava então, que o *primeiro positivismo*, não admitia a liberdade de interpretação configurada pela *teoria pragmática*. O *primeiro positivismo* encarava ainda as sensações como objectos de observação e admitia a possibilidade de determinar em termos lógicos se qualquer enunciado era um enunciado dos dados dos sentidos e enquanto tal, parte da linguagem observacional ou não.

«(...)A ontologia do domínio observacional fora portanto fixada independentemente de teorizar. Sendo este o caso, a exigência de uma ontologia unificada (que ainda se mantinha) só podia ser alcançada adoptando um ou outro dos seguintes procedimentos: podia ser alcançada, quer, negando, função descritiva aos enunciados de uma teoria e declarando que esses enunciados não seriam mais que partes de uma complexa máquina de predição (*instrumentalismo*), quer, atribuindo a esses enunciados uma interpretação que depende completamente da sua conexão com a linguagem observacional tanto quanto da (fixada) interpretação da última (*reducionismo*).»⁶⁴

Sublinhava que estas deslocações quer para o *reducionismo* quer para o *instrumentalismo* resultavam do confronto entre o realismo e a combinação da teoria dos dados dos sentidos com a exigência de uma ontologia unificada.

Considerava no entanto, surpreendente, no desenvolvimento do *empirismo* dos anos cinquenta e sessenta, que a adopção da *teoria pragmática da observação* não tivesse sido acompanhada de uma *interpretação realista das teorias científicas*. Até porque, na sua perspectiva, o *realismo* teria sido abandonado porque a *teoria dos dados dos sentidos* o tornara incompatível com a exigência de uma ontologia unificada, embora, com o aparecimento da *teoria pragmática*, essa incompatibilidade pudesse ter sido removida e uma janela de oportunidade pudesse ter sido aberta para a emergência de um *realismo hipotético* do tipo do que fora originalmente pensado. Lamentava então o facto de essa oportunidade ter sido desperdiçada e de os desenvolvimentos históricos então verificados seguirem uma direcção

⁶⁴ ERE in RR&SM, p. 52

diferente. A associação da *teoria pragmática* quer com o *reducionismo* quer com o *instrumentalismo* conduziria à sua anulação. O abandono da *teoria pragmática* dera lugar ao aparecimento de uma linguagem com uma ontologia mais complicada em substituição da linguagem dos dados dos sentidos dos primeiros tempos.

Esse desenvolvimento da *velha ideologia dos dados dos sentidos* podia de acordo com Feyerabend, ser lido no *modelo da dupla linguagem* que Carnap adiantara então para analisar *teorias científicas*. Esse modelo operava com uma *linguagem observacional* e uma *linguagem teórica* contendo um sistema de postulados. A sua articulação fazia-se por intermédio de regras de correspondência. Era um *modelo* que não admitia uma interpretação independente para a linguagem teórica. O *sistema de postulados* por esta contido era ele próprio um *sistema de postulados* sem interpretação. A *interpretação* indirecta e incompleta de alguns dos *termos da linguagem teórica* derivava da sua articulação com os *termos observacionais* através de regras de correspondência, articulando-se os restantes termos da linguagem teórica com os primeiros, através dos postulados do sistema de postulados não interpretados da linguagem teórica.

Estes desenvolvimentos do *modelo da dupla linguagem*, à margem da *teoria pragmática* pressupunham que o sentido dos termos observacionais fossem estabelecidos independentemente das teorias. No entanto, se a *teoria pragmática* tivesse sido mantida, a *interpretação de enunciados observacionais* teria de ser considerada independentemente dos padrões de comportamento decorrentes de situações observacionais. Não se compreenderia contudo, nesse caso, como atribuir sentido aos *enunciados observacionais*. Feyerabend sublinhava que para Carnap a *contextualização teórica*, por si, não determinava a *interpretação*, posto que considerava que nenhum contexto teórico possuía uma «interpretação independente». Facto que o levava a suspeitar que para Carnap, o enquadramento de *enunciados* em *padrões comportamentais complexos*

se faria reflectir nos seus *sentidos*, confirmando assim o abandono da *teoria pragmática*.

Para Feyerabend, este abandono da *teoria pragmática* constituía uma das características mais surpreendentes do *empirismo* de então e seria em seu entender responsável pela manutenção do pressuposto de que os sentidos observacionais seriam invariantes no que respeitava ao processo de explicação. Na sua perspectiva, este *retorno à ideologia do dado dos sentidos*, seria responsável pelas «contradições internas» do *empirismo* e pelo avivar das semelhanças entre este e as filosofias que atacava. Ao considerar que o *critério comportamental de observabilidade* seria satisfeito por qualquer linguagem usada durante um longo período, justificava-se assim, com uma longa história e a *plausibilidade observacional* dela decorrente, a estabilidade dos sentidos.

Com esta breve digressão histórica, comentada, de alguns dos desenvolvimentos mais expressivos do *empirismo* dos anos cinquenta e sessenta, procurava também Feyerabend, acondicionar e relançar a sua crítica aos processos de *redução e explicação por derivação* e ao pressuposto (ou condição) de *invariância de sentido* relativa aos processos de *redução e explicação* tal como eram adiantados por Nagel , Hempel e Oppenheim.

2.4.3. Criticando a redução ou explicação por derivação

Para os teóricos da redução ou da explicação por derivação, a ciência explicaria factos singulares e regularidades recorrendo a teorias mais gerais. Devendo para o caso aceitar-se:

«ser T' a totalidade dos factos a explicar, D' o domínio no qual T' faz predições correctas e T (domínio $D' \subset D$) a teoria que funciona como a base da explicação».

Na nota de rodapé, acrescentaria, não ser necessário para o caso distinguir explicitamente T' de T e que essa distinção não seria feita. E acrescentaria:

« Também termos como 'consistente', 'incompatível' e 'conclui-se de' serão aplicados a pares de teorias $[T, T']$, e significarão então que T tomado em conjunto com as condições de validade de T' , ou com as condições de fronteira (*boundary conditions*) caracterizando D' , é compatível com, consistente com, ou suficiente para derivar T' »⁶⁵

Se tivermos ainda em conta que de acordo com *Hempel*, a *relação de deducibilidade lógica* pressupõe que o *explanandum* deve ser logicamente dedutível da informação contida no explanans,⁶⁶ exigir-se-á que T seja suficientemente forte para conter T' ou que seja pelo menos compatível com T' no domínio D' , pois só seriam admitidas como *explanantia* teorias que satisfizessem essas exigências.

Só seriam aceites para explicar ou produzir predições num dado domínio, teorias que contivessem outras teorias já em uso nesse domínio, ou que fossem consistentes com elas.

Assim resumia Feyerabend a condição a criticar. Essa condição seria, segundo ele, uma consequência da *teoria da redução e da explicação* defendida pelo empirismo lógico e teria sido, implicitamente adoptada por todos os que a sustentavam. Teria até sido adoptada para outros fins que não a explicação.

Só assim se explicaria, em seu entender, (embora admita que por sugestão de *Watkins*) que *Hempel* no seu ensaio *Studies in the Logic of*

⁶⁵ *ERE in RR&SM*, p. 55., nota 29

⁶⁶ *ERE in RR&SM*, p. 48

Confirmation exigisse que «todo o registo de observação logicamente consistente» fosse «logicamente compatível com a classe de todas as hipóteses que confirma» e que tivesse em particular, destacado, que os registos observacionais «não confirmavam hipóteses que se contradissem». Para Feyerabend, a adopção deste princípio traduzir-se-ia no facto, de uma dada teoria *T* acabar por ser confirmada com observações confirmando uma teoria *T'* «mais estreita» só se fosse compatível com *T'*. Facto, que combinado com o princípio de só se admitirem teorias confirmadas em certo grau pela evidencia disponível, levaria de novo à *condição de consistência*.

Feyerabend discutirá esta condição, procurando provar que a maioria dos casos que foram usados como *exemplos brilhantes de explicação científica* não a satisfaziam e que por essa razão se não adaptariam ao *esquema dedutivo*. Mostrará de seguida que essa condição não podia ser defendida em termos empíricos. Mas, que uma vez abandonado, o domínio da generalização empírica, a condição, também não seria satisfeita. Em conjunção com este último passo, desenvolverá os «elementos de uma metodologia positiva para teorias» e discutirá os *aspectos históricos, psicológicos e semânticos de tal metodologia*, procurando no limite mostrar que a ideia de que «a redução e a explicação são (ou deviam ser) por derivação»⁶⁷ estaria em desacordo, quer com a prática científica do tempo, quer com exigências metodológicas razoáveis.

Embora consciente, de que de um ponto de vista histórico, a discussão do que *Nagel* considerava a redução da ciência de *Galileu* à física de *Newton*, não era adequada, é por ela que começa, por estar particularmente interessado nos seus «aspectos sistemáticos».⁶⁸

Neste *processo de redução*, admitir-se-ia como possível a *explicação das leis da física de Galileu* a partir das *leis da física de*

⁶⁷ *ERE in RR&SM*, pp. 55-57

⁶⁸ *ERE in RR&SM*, p. 57., nota 38

Newton. Neste contexto entender-se-ia por física Galilaica um corpo de teoria, T' , relativo ao movimento de objectos materiais perto da superfície da terra, com aceleração vertical constante em quaisquer intervalos (verticais) finitos. Adoptando T' para exprimir as leis desta teoria e T para expressar as *leis da mecânica celeste de Newton*, explicar-se-ia a *asserção de redução de Nagel* nos termos de uma *demonstração* de T' a partir de T e d , $[T \& d \mid - T']$, expressando d , nos termos de T , as condições válidas em D' . Acrescentar-se-ia que para o caso, d , incluiria a descrição da terra e referir-se-ia que a variação da altura, H , acima do nível do solo seria muito pequena quando comparada com o raio, R , da terra.

Como adiantara então Feyerabend, $[T \& d \mid - T']$ não podia estar correcto. Pois, justificava que, enquanto H/R tivesse valores finitos, por menores que fossem, T' não derivaria logicamente de T e d . O que se seguiria seria antes uma lei, T'' , inconsistente com T' apesar de não se distinguir experimentalmente desta. E se por outro lado se quisesse derivar T' com precisão, teria de se substituir d por um enunciado falso, uma vez que teria de descrever as condições nos arredores da terra, como se implicassem uma aceleração vertical constante sobre um intervalo finito de distância na vertical. Seria portanto impossível, em *termos quantitativos*, estabelecer uma *relação dedutiva* entre T e T' , o que demonstraria a impossibilidade de atestar quer a *condição de consistência*, quer a ideia de *redução e explicação por derivação*, entre outras.⁶⁹

Poder-se-ia portanto declarar, que a *ciência Galilaica* não poderia nunca, ser reduzida ou explicada nos termos da *física de Newton*, como lhe teria sugerido *Viktor Kraft*, ou aceitar que a *redução* e a *explicação* eram possíveis, embora sem as condições de deducibilidade e consistência. A questão relativa a qual das duas opções seguir, era, do seu ponto de vista, uma questão lateral, (uma questão de terminologia),

⁶⁹ *ERE in RR&SM*, p. 58

quando comparada com a questão de saber se as *novas teorias* deveriam ser consistentes ou conter as anteriores, às quais se sobrepunham em conteúdo empírico. Adiantava então que uma vez adiado o problema terminológico, só restaria usar os termos «redução» e «explicação» quer de um modo vago e geral, esperando posterior especificação, ou da forma sugerida por *Nagel*, *Hempel* e *Oppenheim*.

Queixava-se contudo do facto de as *objecções* por si levantadas, não terem tido o impacto desejado, e de não terem *feito perigar a teoria da explicação*, uma vez, que seria ainda corrente, continuar a admitir, que a *explicação* só podia dar-se por aproximação. Não deixava contudo, de achar curioso o facto, de não se admitir ainda, que o *critério de deducibilidade*, um dos pilares, da *abordagem ortodoxa*, estivesse ameaçado. Adiantava também, ser demasiado vaga a ideia de explicação por aproximação, além de insustentável de um ponto de vista formal, por estar contaminada de elementos subjectivos. Aprofundaria então as razões para o fracasso dos critérios de consistência e deducibilidade lógica.

2.4.4. Razões para o fracasso dos critérios de consistência e deducibilidade lógica

O argumento que então avançava baseava-se no facto de *o mesmo conjunto de dados observacionais ser compatível com teorias muito diferentes e mutuamente inconsistentes*. Isso era possível, em sua opinião, por duas ordens de razões. Primeiro, porque as *teorias universais* ultrapassavam sempre qualquer conjunto de observações disponíveis num dado momento, o que justificaria o facto de as *teorias* se diferenciarem em domínios em que os resultados experimentais não existiam ainda. Segundo, porque a *verdade dos enunciados observacionais* apenas podia ser asserida dentro de uma certa margem de erro, o que justificaria também o facto de haver diferenças mesmo em domínios em que as observações tivessem sido feitas, desde que as diferenças se limitassem

às margens de erro relativas às observações. Estas razões garantir-nos-iam assim, uma *considerável liberdade na construção das nossas teorias*, declarava.

O *problema* que então se colocava, era o das restrições que a essa liberdade de teorizar eram levantadas, quer por parte, das tradições em que trabalhavam os cientistas (e das crenças e preconceitos dessas tradições) e das suas próprias idiossincrasias, quer por parte do *aparatus formal* e da estrutura da língua disponíveis e de todo um conjunto de outras condições adicionais, que embora não sendo, nem válidas, nem objectivas, acabavam de uma maneira ou de outra, por condicionar as suas actividades e decisões. E que em síntese fazia com que as teorias avançadas pelos cientistas, independentemente dos factos dispostos, emergissem de um fundo de crenças metafísicas, de preferências estéticas, de conhecimentos matemáticos acidentalmente adquiridos, de tradições, de linguagens, de sugestões, e de outros elementos não relativos aos factos mas à mente dos teóricos e fossem nessa medida, subjectivos. Circunstâncias que, no seu entender, justificariam a expectativa de ver cientistas de diferentes tradições chegar a teorias mutuamente inconsistentes, embora em acordo quanto aos factos conhecidos. Aliás, em sua opinião, «consistência durante um longo período» significava que a teorização terminara.

Para Feyerabend *a liberdade teórica garantida pela indeterminação dos factos* (itálico nosso) era de grande importância metodológica, não só, porque muitos dos *procedimentos de teste* pressupunham *a existência de um conjunto de teorias mutuamente inconsistentes embora factualmente adequadas* mas também porque reduzir esse conjunto a uma só *teoria* lhe reduziria o conteúdo empírico, o que seria indesejável do ponto de vista *empirista*. Sublinhava também a importância da liberdade de teorização, quer, de um ponto de vista psicológico, por permitir que o investigador se encontrasse com as suas próprias idiossincrasias e suspendesse *a*

exclusiva consideração dos factos, quer de um ponto de vista metodológico.

Até aí tinha assumido que a evidência experimental que confirmava T e T' no interior de D' era a mesma, mas que o facto de ser esse o caso do exemplo exposto, não habilitaria a sua generalização, pois a evidência experimental não consistiria pura e simplesmente de factos, «mas de factos analisados, modelados e manufacturados de acordo com uma teoria».

A primeira expressão deste «carácter manufacturado da evidência» podia ser deduzida do conjunto das correcções introduzidas nas leituras dos instrumentos de medida, correcções essas, que dependeriam das *teorias* então sustentadas e que poderiam variar quer para o «complexo teórico» que continha T quer para o «complexo teórico» contendo T' . Por outro lado T , teria sido avançada muito depois de T' e esse facto, implicaria maior generalidade e sofisticação, para T , pois as novas técnicas experimentais então introduzidas levariam a que os 'factos' que contavam como evidência para T no interior de D' fossem diferentes dos *factos* que no interior de D' contavam como evidência para T' . Razão pela qual, na opinião de Feyerabend, T não seria consistente com T' .

O facto de entre T e T' não se verificar a *condição de consistência* aconteceria, na sua opinião, não só por estarem ambas vinculadas a diferentes ideias teóricas geradoras de diferentes predições, mesmo nos domínios em que se sobrepunham e se confirmavam, mas também porque melhores técnicas experimentais e melhores *teorias de medição* proporcionariam a T , evidência diferente da de T' mesmo no domínio dessa sobreposição. Em síntese, a introdução de T obrigaria à reconstrução da evidência para T' e a exigência da *condição de consistência* entre T e T' implicaria que se não usassem novos e mais sofisticados procedimentos de medida, o que seria inconsistente com o *empirismo*.

O facto de os *resultados experimentais* serem expressos e comunicados numa *linguagem* e nessa medida, numa *teoria*, não era em sua opinião, apenas revelador do «carácter manufacturado da evidência experimental», *mas de crucial importância, quer, para a crítica da ideia de invariância de sentido dos termos observacionais nos processos de redução e explicação, quer, para a crítica da ideia de derivação.*⁷⁰ Razões que o levam a escolher, como segundo exemplo de *incomensurabilidade*, o problema da relação entre a *lei da inércia da teoria do ímpeto* e a *física de Newton*.

2.4.5. O problema do movimento

Recolocaria então os problemas relativos quer à possibilidade, quer às causas do *movimento* e da *mudança em geral*, lembrando, a sua persistência desde os *Jónios*, a abordagem causal de *Aristóteles*, os desenvolvimentos para acondicionar o movimento após a cessação da acção do motor sobre o móvel, avançados com a *teoria do ímpeto* e a *incomensurabilidade* desta última com a física de Newton.

Os problemas relativos quer à possibilidade, quer às causas do movimento e da mudança em geral, teriam, em sua opinião, estado na origem do desenvolvimento das teorias pluralistas e resultado da necessidade de uma abordagem diferente da avançada pelas teorias monistas dos naturalistas jónios. A teoria Aristotélica do movimento como actualização do potencial, fora nesse sentido, uma tentativa para responder à questão das causas do movimento que, no entanto, também se debatera com as dificuldades decorrentes da tentativa para explicar o movimento que animava os móveis, após a cessação do seu contacto com o motor. Das tentativas posteriores para dar resposta às dificuldades que a questão levantava, emergira a teoria do ímpeto.

⁷⁰ *ERE in RR&SM*, pp. 59-61.

Com a *teoria do ímpeto* ter-se-ia, em sua opinião, procurado acondicionar o estudo do *movimento dos projecteis* ao enquadramento proporcionado pela *teoria Aristotélica do movimento*. A *teoria do ímpeto* ainda retinha os *pressupostos aristotélicos do movimento* enquanto resultado da acção de uma força, embora se distinguísse quanto à discriminação das causas dessa força, a qual seria, nesse caso, transferida do *motor*, a mão, para o projectil, o *móvel*, assegurando-lhe continuação de movimento que decresceria continuamente por acção da gravidade do projectil e da resistência do ar. No vazio, um projectil permaneceria em repouso no caso de o seu *ímpeto* ser zero ou mover-se-ia com velocidade constante, no caso de possuir valor finito.

Procuraria então, partindo da contrastação entre as caracterizações cinemática e dinâmica do movimento, descobrir qual a caracterização que melhor enquadraria a *teoria do ímpeto*.

A *definição cinemática de movimento* referia o espaço percorrido. Na sua perspectiva, essa caracterização limitada, do movimento por referência a espaço percorrido, precisava ser aprofundada quando se tratasse de caracterizar movimentos não uniformes, uma vez que nestes casos, seria relevante distinguir *velocidade média* de *velocidade instantânea*. Mais do que referir o espaço percorrido, a *velocidade instantânea*, referiria o espaço percorrido se a velocidade se mantivesse constante num intervalo de tempo finito.

A *caracterização dinâmica*, era do ponto de vista de Feyerabend, preferível à *caracterização cinemática*, pois embora fácil (de um ponto de vista cinemático) avaliar o *ímpeto* transferido para um corpo, fazendo-o parar num meio apropriado, difícil seria, *arranjar as coisas de tal modo que de um dado momento em diante, um objecto com movimento não uniforme, assumisse velocidade constante com um valor idêntico ao valor da velocidade instantânea do objecto nesse momento e assim observar o efeito desse procedimento*.

Esta *lei inercial*, resultante da caracterização dinâmica do movimento levaria a considerar que *no vazio, o ímpeto de um corpo que não estivesse sob a influência de nenhuma força se manteria constante*. E no caso de movimentos inerciais esta determinação levaria, em sua opinião, a predições correctas quanto ao comportamento de objectos materiais. Se, por outro lado, fosse tida em conta, a *condição de deducibilidade* entre o *explanandum* (os factos a serem explicados) e o *explanans* (a disciplina que os explicaria), tal como tinha sido exposta por *Hempel* e *Oppenheim*, a sua *derivação*, seria feita a partir de uma *teoria* e *condições iniciais ajustadas*. Mas se não fosse considerada a *exigência de explicação*, poderíamos também afirmar, tendo em mente a *condição de consistência*, que qualquer teoria mais geral que a do ímpeto, só seria adequada se a contivesse, uma vez que de acordo com a *condição de invariância de sentido* dos termos relativamente ao *processo de redução*, os sentidos dos termos chave da lei do ímpeto, não seriam afectados por tal derivação. Continuar-se-ia, assumindo a *mecânica de Newton*, como a ciência primária, a exigir que a teoria do ímpeto fosse dela derivável salva *significacione*. A questão que então levantava era, se essa exigência podia ser satisfeita.

Considerava que no imediato, pareceria muito mais fácil derivar a *teoria do ímpeto*, da *teoria de Newton*, do que estabelecer a correcção da asserção de *Nagel* sobre a redução da ciência de *Galileu* à física de *Newton*, (nos termos de uma demonstração de T' a partir de T e d , $[T \& d \mid \text{---} T']$, expressando d , nos termos de T , as condições válidas em D), porque apesar de estar em oposição à lei de *Galileu*, a *teoria do ímpeto*, não estaria em desacordo quantitativo com o que era asserido pela *teoria de Newton* e além disso parecia ser idêntica à *primeira lei de Newton*, pelo que o processo de derivação, teria em suas palavras, «degenerado numa trivialidade». Era no entanto, sua intenção, mostrar a impossibilidade de estabelecer uma *relação de deducibilidade* entre a *teoria do ímpeto* e a *teoria de Newton* e desse modo relançar também o criticismo da relação

de invariância de sentidos dos termos observacionais no processo de redução e explicação.

A questão relativa à possibilidade de estabelecer nos termos da descrição da *teoria de Newton*, a identificação ou a analogia entre *impetus* e *momentum* era, em sua opinião, problemática, embora tivesse o mérito de recolocar o problema da *relação de deducibilidade entre teorias não instanciais*, como problema que ultrapassava eventuais acordos de medida e de ordem de grandeza. Na sua perspectiva, o facto de serem idênticas as grandezas medidas não legitimaria a identidade de sentido dos termos *impetus* e *momentum*, uma vez que era suposto com o *impetus*, afirmar a causa para a continuação do movimento após a cessação da acção do motor, enquanto que com *momentum* seria suposto aferir-se, mais o resultado da acção dessa força, que a sua causa.

Pois como fazia questão de recordar, *o movimento inercial da física clássica* era um movimento que era suposto ocorrer por si, sem a influência de quaisquer causas, contrariamente ao pressuposto pela *física aristotélica*, que condicionaria a *teoria do ímpeto* e de acordo com a qual, a ausência de influência da acção de forças seria o *estado natural* ou *estado de repouso*.

O facto de na *física newtoniana* esse estado de repouso, ou de *movimento uniforme*, ser considerado o *estado natural*, negaria, em sua opinião, a possibilidade de representação do *impetus* nos termos da *teoria de Newton*, (e isso apesar do *momentum* dar o seu valor numérico correcto), uma vez que, aquilo que se procurava não era o acordo quantitativo, mas o conceito de uma *força* que agia sobre o objecto isolado e lhe causava o movimento. E embora tal conceito, pudesse em sua opinião ser *formado* no interior da *teoria de Newton*, o resultado apurado para o conceito dessa força em todos os casos relevantes era zero, (que não era o valor esperado), uma vez aceites, quer, o facto de o movimento em questão, o movimento de inércia ocorrer a velocidade

constante, quer a *segunda lei de Newton*. Expectativas quanto a resultados positivos só seriam de esperar, partindo da *assunção Aristotélica do movimento em meios resistentes*, assunção, por sua vez, *inconsistente com a suposição do movimento no vazio da teoria de Newton*. Pelo que concluía: não ser possível definir de um modo «razoável» no interior da *teoria de Newton*, o conceito de *impetus* tal como fora estabelecido pelo uso, na *teoria do ímpeto*.

Feyerabend adiantaria então, que o facto de (no argumento acabado de expor) o *conceito de força* empregue nas duas teorias ser o mesmo, teria desempenhado um papel essencial na transição da asserção de que os *movimentos inerciais* ocorrem sob a influência de *forças*, (feita pela teoria do *impetus*), para o cálculo da grandeza dessas forças nos termos da *segunda lei de Newton* e que a *legitimidade* dessa transição poderia resultar de ambas as *teorias* aplicarem o *conceito de força* em situações semelhantes, («argumento do caso paradigma»).

Mas porque o sentido e a aplicação não deviam ser confundidos e porque se podia questionar a legitimidade da transição operada, pois os diferentes contextos das duas teorias determinariam diferentes sentidos para uma mesma palavra, (a palavra «força»), se estaria em presença de um argumento falacioso que persistiria mesmo substituindo a palavra «força» pela palavra «causa». E, em sua opinião, essas objecções, evidenciariam, *a impossibilidade de definir a noção de impetus nos termos da teoria de Newton*. E, que ao contrário do que *Nagel* pensava, o conceito de *impetus* não teria explicação nos «termos das primitivas teóricas da ciência primária».

Feyerabend adiantava ainda que «a explicação nos termos das primitivas teóricas da ciência primária», não teria sido o único método avançado por *Nagel* para o processo de *redução* e que a outra forma também sugerida por *Nagel* para a atingir, seria a adopção de uma *hipótese material ou física de acordo com a qual a ocorrência das*

propriedades designadas por expressões nas premissas da ciência primária era condição suficiente ou condição necessária e suficiente para a ocorrência das propriedades designadas pelas expressões da ciência secundária. Na perspectiva de Feyerabend, Nagel considerava que esses procedimentos estavam de acordo com a *condição de invariância de sentido dos termos* nos processos de redução e explicação, pelo menos, neste caso, pois afirmava que *o sentido das expressões da ciência secundária tal como fixado pelo uso estabelecido da última, não é declarado como estando analiticamente relacionado com os sentidos das expressões correspondentes da ciência primária.*

Esta abordagem levaria, quer, à introdução da hipótese da igualdade de *impetus* e *momentum*, quer, à admissão da presença do *momentum*, sempre que o *impetus* estivesse presente, e à consequente equivalência das suas medidas. Na interpretação de Feyerabend, essa hipótese, embora aceitável na *teoria do ímpeto*, que incorporava o conceito de *momentum*, era incompatível com a *teoria de Newton* e não justificava a possibilidade de por esta via se completar o processo de redução e explicação.

Afirmaria em síntese que:

«(...)uma lei como a do ímpeto, embora empiricamente adequada e em acordo quantitativo com a primeira lei de Newton, é apesar de tudo incapaz de ser reduzida à teoria de Newton e portanto incapaz de explicação nos termos da última. Enquanto as razões que até agora encontrámos para a irreducibilidade eram de natureza quantitativa, desta vez encontrámos, uma razão qualitativa, como se fosse: o carácter incomensurável de parte do *aparatus* conceptual da lei do ímpeto, por um lado, com parte da teoria de Newton por outro»⁷¹

⁷¹ ERE in RR&SM, p. 67

Na sua interpretação, se fosse tido em conta quer o argumento quantitativo quer o argumento qualitativo, estaríamos então em presença de uma situação do género:

«existem pares de teorias, T e T' , que se sobrepõem num domínio D' e que são aparentemente incompatíveis (embora experimentalmente indistinguíveis) nesse domínio. Fora de D' , T foi confirmado, e é também mais coerente, mais geral e menos ad hoc que T' . Mas o *aparatus* conceptual de T e T' é tal que não é possível definir os primitivos termos descritivos de T' com base nos primitivos termos descritivos de T , nem estabelecer relações empíricas correctas envolvendo ambos os termos (correctas, isto é, do ponto de vista de T).»⁷²

Situação que, exposto o caso e consideradas as exigências de derivação e invariância de sentido dos termos observacionais, da *teoria empirista da redução e explicação*, levaria à impossibilidade quer, da redução de T' a T , quer da explicação de T' nos termos de T . Tudo somado, o uso de T requeria a eliminação quer do aparelho conceptual de T' , quer, das suas leis. A eliminação do aparelho conceptual de T' justificava-se porque o seu uso envolvia pressupostos da teoria do movimento, inconsistentes com os princípios de T . A eliminação das leis, por seu lado, justificar-se-ia, por serem inconsistentes com o que se inferia de T para acontecimentos no interior de D' . E como adiantava então: a exigência para a explicação e redução não podia ser interpretada como exigência para a explicação e redução de T' , mas apenas como exigência de redução e explicação de um conjunto de leis que em alguns aspectos seriam semelhantes mas que no que respeitava aos termos fundamentais seriam muito diferentes. «Pois tal exigência implicaria a exigência para derivar de premissas correctas o que è falso, e para incorporar o que è incomensurável.»⁷³

⁷² *ERE in RR&SM*, pp. 67-68

⁷³ *ERE in RR&SM*, p. 68

Retornaria então ao princípio do ensaio e reivindicaria uma vez mais, que o que acontecia quando da transição de uma teoria restrita T' para uma teoria com maior grau de generalidade T , seria: «algo muito mais radical», que a simples integração de T' em T pois implicaria «uma mudança da ontologia de T' , pela ontologia de T e a mudança correspondente dos sentidos de todos os termos descritivos de T' »⁷⁴ Faria então também questão de sublinhar que o «exemplo não muito bem conhecido» da *teoria do ímpeto versus teoria mecânica de Newton* que elegera como objecto de confrontação, não era o único em que se apoiava para reafirmar essa mudança radical de ontologia e de sentido dos principais termos descritivos. O caso repetir-se-ia também com outras teorias mais recentes e do seu ponto de vista, *o princípio* descreveria adequadamente a *relação entre os elementos de quaisquer pares de teorias não instanciais* satisfazendo as condições que acabara de enumerar. Daria desta forma, por concluído, o primeiro passo do argumento contra a tese da derivação nos processos de redução e explicação.

Confrontaria também, o contra-argumento, em seu entender, justificado, de que as *regras de redução e explicação do método científico* não seriam supostas descrever o que os cientistas fazem mas antes fornecer regras a seguir e às quais a prática científica deveria corresponder aproximadamente. Contra-argumento que, do seu ponto de vista, implicaria considerar e até concluir pela insuficiência dos argumentos que adiantara quanto ao facto de as teses da derivabilidade nos processos de redução e explicação e da invariância de sentido dos termos descritivos mais a condição de consistência, não reflectirem a «actual prática científica». Razão que justificaria a sua opção por uma «discussão em termos metodológicos», das exigências dos ortodoxos.

⁷⁴ *ERE in RR&SM*, p. 69

2.4.6. Crítica metodológica da condição '*ortodoxa*' de consistência

O primeiro passo dessa crítica consistiria na exposição do argumento usado frequentemente para defender a condição de consistência e que se desenvolvia nos seguintes termos:

«(α) uma boa teoria, é um sumário de factos; (β) o sucesso preditivo de T' (...) mostrou ser T' uma boa teoria no interior de D' ; assim (γ) se T , também é para ser bem sucedida no interior de D' , então deve dar-nos T' , ou pelo menos deve ser compatível com T' »⁷⁵

Em sua opinião esta forma muito popularizada do argumento também não convencia. A premissa (α) só seria, aceitável, se não fosse tomada em sentido estrito, isto é, se não fosse interpretada como sumário de factos *mutuamente independentes*. Porque interpretada desse modo vago, asseria que uma boa teoria não estaria apenas em condições de dar respostas a muitas questões, mas que também as daria correctamente. E que se fosse essa a interpretação adoptada, (β) não poderia possivelmente estar correcta, uma vez que em (β) o sucesso preditivo de T' indicaria que T' estava em condições de dar uma avaliação correcta de *todos* os factos no interior do seu domínio. Tal interpretação, negligenciaria contudo, o facto, de só se poder confirmar o sucesso preditivo a respeito de uma parte do seu conteúdo, em consequência do carácter geral dos enunciados em que se traduziam as *leis* e as *teorias*. Pois, como fazia questão de recordar, apenas se podia confirmar por observação uma pequena parte da teoria e dessa limitada parcela nada se podia inferir em termos lógicos (*argumento de Hume*).⁷⁶

Não deveriam também em sua perspectiva, ser esquecidas as margens de erro de cada teste singular. Uma vez que de um ponto de

⁷⁵ *ERE in RR&SM*, p. 69

⁷⁶ *ERE in RR&SM*, p. 69. Na nota 61, recordará que muitos dos argumentos de Hume não teriam ainda sido bem compreendidos e que por isso precisavam de ser repetidos como fora enfatizado por Popper, Reichenbach, Goodman e outros

vista lógico, isso levaria a que as novas teorias, fossem restringidas apenas, na medida em que as suas antecedentes tivessem sido testadas e confirmadas. E só nessa medida haveria necessidade de acordo com as teorias anteriores. Porque em domínios em que não tivessem sido feitos testes, ou em que os testes desenhados fossem toscos, teríamos ainda total liberdade de acção quanto ao tipo de procedimentos a adoptar, independentemente das *teorias* que fossem utilizadas no processo de predição. Parecia então a Feyerabend, que esta última condição, que considerava não estar em contradição com o *empirismo*, era muito menos restritiva que as condições de *deducibilidade* (de Hempel e Oppenheim) ou de *consistência* (de Nagel).

Interrogar-se-ia então também sobre o sentido da pretensão de impor uma maior restrição à *condição de consistência*, recorrendo para o efeito, a argumentos indutivos para garantir o raciocínio lógico. Uma vez que de um ponto de vista lógico, apenas seria possível asserir que parte de T' concordava com a observação e que a T bastaria concordar com essa parte e não com a totalidade de T' , como era exigido pela *condição de consistência*. Pretensão, que em sua opinião, acabaria por evidenciar que apenas uma parcela e não a totalidade de T' concordava com a observação e que levaria a admitir que nessa medida T teria apenas confirmação parcial, em vez de confirmação total, como era exigido pela *condição de consistência*.

Para Feyerabend era então evidente que por indução não seria possível defender a *condição de consistência*. Pois se aceitássemos que T concordava com T' apenas até onde T' tivesse sido confirmado e se diferenciava de T' em todas as outras instâncias ainda não refutadas, aceitar-se-ia apenas uma *versão fraca da condição de consistência*. A *indução* não levaria à eliminação de T , uma vez que T partilharia com T' todas as suas instâncias de confirmação. Não seriam, uma vez mais, os factos a arbitrar a escolha entre T e T' e tão pouco a sustentar a defesa da *condição de consistência* em termos empíricos.

A adopção da *condição de consistência* conduziria em sua opinião à *eliminação de teorias*, não por serem factualmente inconsistentes, mas por serem inconsistentes com outras *teorias* com as quais partilhariam instâncias de confirmação. Na prática este procedimento *empirista* levaria à eliminação de *novas teorias* mesmo antes de serem confrontadas com os factos e evidenciaria as suas semelhanças com a *dedução transcendental* e outras formas de *apriorismo*.

Quanto à pretensão de que seria possível *formalizar critérios* para a distinção de *T* e *T'*, independentemente dos factos, considerava que apesar da sua plausibilidade, a preferência por *teorias mais gerais* e menos *ad hoc*, evidenciaria, quer, que as *teorias gerais* com *alto grau de coerência* violavam a *condição de consistência*, quer, a incompatibilidade com «metodologia razoável».⁷⁷

As discussões de *teste* e de *conteúdo empírico* de *teorias* eram então conduzidas pelos *empiristas* como discussões acerca da relação das *teorias* com as suas consequências empíricas e com o que essas consequências implicavam. Princípios e teoremas, tomados de outras disciplinas, impregnariam as *regras de correspondência* embora tivessem um papel menor quando comparado com o da *teoria* sob escrutínio e tivessem de ser obviamente consistentes com ela. Em sua opinião, para os *ortodoxos*, a *unidade padrão das discussões de teste e de conteúdo empírico de teorias*, era sempre uma *teoria singular* mais as suas *consequências empíricas* expressas em *linguagem observacional*. Adiantaria então que *tais pressupostos não permitiriam uma avaliação adequada das experiências cruciais, envolvendo mais de uma teoria*.

Mais que contrastar *teorias singulares* com a *experiência*, entendia que importava estagiar experiências cruciais entre teorias factualmente adequadas, embora mutuamente inconsistentes. Defenderia então que

⁷⁷ ERE in RR&SM, p. 71

fora do domínio da generalização empírica: «*a unidade metodológica a que nos referimos, quando estão em discussão, questões de teste e de conteúdo empírico, consiste em, todo um conjunto de teorias, sobrepondo-se parcialmente, factualmente adequadas, mas mutuamente inconsistentes.*»⁷⁸ E que o facto de esse conjunto de *teorias* obrigar a *testes adicionais*, (que por razões empíricas não poderiam ter sido realizados directamente), deveria ser uma exigência do *empirismo*, na medida em que este teria por princípio, o acréscimo de conteúdo empírico de qualquer conhecimento que se reivindicasse como adquirido.

O facto de a *condição de consistência* não se acomodar à exigência de confronto de teorias mutuamente inconsistentes, embora factualmente adequadas e parcialmente sobrepostas, para além de em sua opinião, entrar em contradição com o *empirismo*, conduziria também à exclusão de testes importantes e diminuiria substancialmente o conteúdo empírico das *teorias sobreviventes* e que seriam também aquelas que já tinham assegurado o seu lugar cativo, por terem sido avançadas primeiro. Este reflexo da aplicação da *condição de consistência*, seria de interesse tópico, pois como fora apontado (*Bohm e Vigier*), a refutação das *incertezas quantum-mecânicas*, pressuporia uma incorporação da *teoria* num contexto mais amplo e em contradição com a ideia de *complementaridade* e nessa medida, obrigaria a novas e decisivas experiências. Contrariamente à pretensão de muitos físicos de então que consideravam que a *condição de consistência* resguardaria da refutação essas incertezas. Desse modo, ter-se-ia em sua opinião, em nome da experiência, isentado de crítica o empirismo, o que teria levado a que este se petrificasse em dogma.⁷⁹

⁷⁸ *ERE in RR&SM*, p. 72

⁷⁹ *ERE in RR&SM*, pp. 72-73

2.4.7. Crítica da *condição de invariância* de sentido

A *incomensurabilidade* entre a *lei inercial da teoria do ímpeto* e a *física de Newton*, não refutaria, na opinião de Feyerabend, apenas a *condição de consistência*. O facto de o conceito de *impetus*, não poder ser, nem derivado dos *primitivos termos descritivos da teoria de Newton*, nem com eles se relacionar através de enunciados empíricos ajustados, *refutaria também a condição de invariância de sentido*. Reivindicava então ter dado razões para justificar essa *incomensurabilidade*, alegando que embora a *lei do ímpeto* estivesse em acordo quantitativo quer com a experiência, quer, com a *teoria de Newton*, «as regras de uso» seguidas para explicar os sentidos dos seus principais termos descritivos remeteriam para a *lei Aristotélica* (*o movimento é um processo resultante da acção contínua de uma fonte de movimento, ou 'motor', e um 'móvel'*) e em particular para a *lei* que asseria que *forças constantes produzem velocidades constantes*. Leis inconsistentes com a *teoria de Newton*. Razão pela qual sugeria a generalização do resultado nos seguintes termos:

«considerem-se duas teorias, T e T' , empiricamente adequadas no interior de D' , mas que diferem largamente fora de D' . Neste caso pode surgir a exigência para explicar T' na base de T , i.e. para derivar T' de T e condições iniciais ajustadas (para D'). Se assumirmos o acordo quantitativo de T e T' dentro de D' , tal derivação será ainda impossível se T' for parte de um contexto teórico cujas regras de uso envolva leis inconsistentes com T .»⁸⁰

A eventual e hipotética exigência para explicar a *teoria do ímpeto* a partir da *teoria de Newton*, seria, em sua opinião, impossível, apesar da adequação empírica de ambas num determinado domínio, uma vez que a *teoria do ímpeto* emergia de um *contexto teórico* cujas regras de uso implicavam leis incompatíveis com a *teoria de Newton*. Suspeitava que o

⁸⁰ *ERE in RR&SM*, p. 77

caso não fosse único, admitiria então a possibilidade de se estender também a outros *pares de teorias* que teriam sido usados como instâncias de *explicação* e *redução*, e que mereceriam uma análise mais cuidada, com vista à detecção da existência de possíveis *elementos incomensuráveis*.

Admitiria contudo que as condições que expusera necessitassem de uma maior aplicação, embora também adiantasse que a sua adopção acabaria por se reflectir quer na estrutura, quer no desenvolvimento do conhecimento e da linguagem que o exprimia. Para Feyerabend, as condições iniciais do contexto de que T' faria parte, não precisavam de ser explicitamente formuladas, e como sugeria, raramente o seriam, pois para evidenciar a existência de conjuntos de *conceitos mutuamente incomensuráveis*, tal como descrita na situação acima exposta, era suficiente que ficasse claro, que estes, condicionavam os *termos chave* de T' . Neste caso T' exprimia-se num idioma cujas regras de uso eram inconsistentes com T . Essa inconsistência não seria imediatamente detectável. Demoraria aliás, em sua opinião, bastante tempo, até que a *incomensurabilidade* de T e T' pudesse ser demonstrada. Exigia no entanto que mal essa *incomensurabilidade* fosse detectada, se abandonasse o idioma de T' e se adoptasse o idioma de T , pois defendia então a adopção da terminologia e da «gramática» da *teoria* mais bem sucedida no seu domínio de aplicação. Decisão que em sua opinião, anularia quaisquer *incomensurabilidades* que pudessem ocorrer, sem a necessidade de qualquer trabalho de apurada investigação linguística.

Tudo o que até então afirmara, era para aplicar também à relação entre *teorias* expressas em linguagem corrente e *teorias* mais abstractas, uma vez que defendia que a linguagem de todos os dias, envolveria princípios e regras de uso de termos, incompatíveis com as *teorias* mais recentes, que deveriam ser abandonados e substituídos pelos idiomas e gramáticas dessas *novas teorias*, mesmo nas situações mais comuns. Estava então longe de aceitar que as linguagens do dia a dia, fossem tão

genericamente constituídas, indiferentes, vagas e permissivas que pudessem acomodar quaisquer *novas teorias científicas*, às quais no limite, caberia apenas o papel de detalhar especificidades e jamais, o de questionar os princípios e as *regras de uso*, nelas subsumidas.

Suspenderia, no entanto a argumentação em torno da relação entre teorias formuladas em linguagem corrente e teorias abstractas para regressar à discussão de um outro caso de *redução de teorias*, que era em sua perspectiva, merecedor de crítica. O exemplo, também adiantado por *Nagel*, para ilustrar a *condição de invariância de sentido nos processos de redução e explicação*, visaria a relação entre a *termodinâmica fenomenológica* e a *teoria cinética* e configurar-se-ia na pretensão de que os termos dos enunciados derivados da *teoria cinética*, possuiriam os sentidos que originalmente possuíam na *teoria fenomenológica*, e seriam estabelecidos pelos «seus próprios procedimentos», independentemente do facto de essa *teoria* ter sido ou vir a ser reduzida a outra disciplina.

Começaria a análise desses *procedimentos*, avaliando o uso do termo «temperatura» tal como fora «fixado pelos procedimentos estabelecidos» na *termodinâmica clássica*, no contexto da qual: os valores da *temperatura* seriam definidos por referência a processos reversíveis oscilando entre dois níveis, (caracterizando cada um desses níveis, uma e a mesma temperatura). E em que a definição, identificaria o *valor da temperatura* com o valor da relação entre a quantidade de calor absorvido no nível mais alto e a quantidade de calor rejeitado no nível mais baixo, independentemente do material da substância escolhida para o ciclo. Este *uso convencional do conceito de temperatura*, definido como propriedade, supostamente independente do material da substância escolhida, podia em sua opinião, inferir-se da extensão do conceito de temperatura definido como campo de radiação e do facto de as principais leis deste domínio serem universais e não dependerem nem da substância

termométrica, nem da substância do sistema investigado.⁸¹

Não seria, no entanto, esse, o conceito a que se chegava via *teoria cinética*, qualquer que fosse o procedimento adoptado, porque por um lado, não existiria no seu contexto, nenhum conceito dinâmico que possuísse essa propriedade, e por outro, porque, a *avaliação estatística* admitida, permitiria flutuações de calor entre dois níveis de temperatura, e contradiria assim a *segunda lei*, implícita no «uso estabelecido» de temperatura *termodinâmica*. Estar-se-ia assim mais uma vez em presença de dois *conceitos incomensuráveis*, pelo que seria impossível, quer, relacionar, do modo como sugeria Nagel, a *teoria cinética* e a *teoria fenomenológica*, ou explicar, como defendiam Hempel e Oppenheim, as leis da *teoria fenomenológica* nos termos da *teoria estatística*.

Reivindicaria então Feyerabend ser a substituição e não a derivação ou incorporação com ajuda de premissas estatísticas ou fenomenológicas, o processo que caracterizava a transição de uma *teoria menos geral* para uma *teoria mais geral*.⁸²

Outros exemplos,⁸³ podiam, em sua opinião, ser trazidos a corroborar a reivindicação de incompatibilidade da condição de invariância de sentido com a prática científica, e a evidenciar que na maioria dos casos, seria impossível relacionar teorias científicas sucessivas de modo a que os termos chave adiantados para a descrição de um domínio *D'* em que se sobrepussem e fossem empiricamente adequados, possuíssem, quer, os mesmos sentidos ou pudessem pelo menos ser relacionados através de generalizações empíricas.

⁸¹ *ERE in RR&SM*, pp. 78-79

⁸² *ERE in RR&SM*, pp. 79-80. Admitiria ser a discussão empreendida, muito idealizada, na medida em que não haveria uma avaliação estritamente cinética do fenómeno do calor. O que em sua opinião existiria, era uma síntese, a que se dera o nome de termodinâmica estatística e que envolveria uma curiosa mistura de elementos fenomenológicos e estatísticos. Mas que mesmo admitindo estes pressupostos, o conceito de temperatura, tal como era usado nesta nova teoria seria diferente do conceito fenomenológico original.

⁸³ Para além dos exemplos do *impetus*, da termodinâmica fenomenológica e do contraste do conceito clássico de massa, da física pré-relativística, com o conceito de massa, da física relativística.

O seu *argumento contra a invariância* era simples, sustentava-se na convicção de que alguns dos princípios requeridos para a determinação dos sentidos das velhas teorias seriam inconsistentes com as novas e melhores teorias, pelo que adiantava, que a melhor forma de resolver essa dificuldade, seria a eliminação dos velhos princípios e a sua substituição pelos princípios das novas teorias. Esse procedimento conduziria necessariamente à eliminação dos velhos sentidos e à violação da condição de invariância.⁸⁴

O *contra-argumento instrumentalista* fazia perigar a força e simplicidade do seu argumento, admitia. No entanto, em sua opinião, a *recusa instrumentalista* em admitir a incompatibilidade das novas teorias (por as considerar meros expedientes de predição), com os princípios ainda em vigor e as dificuldades manifestas na resistência dos *instrumentalistas*, para questionar os princípios subjacentes ao uso convencional das teorias, mesmo quando se mostrassem empiricamente inadequados, constituía apenas um acidente histórico e psicológico que não devia, no seu juízo, condicionar as questões relativas à interpretação e à realidade.

Quanto à questão, que era também, suposto encerrar uma crítica à sua reivindicação da necessidade de reinterpretar a palavra «temperatura» na sequência da adopção da *teoria cinética* e que se traduzia, quer na pergunta:

«se o sentido de "temperatura" é [agora] o mesmo que "energia cinética média" que estamos nós a declarar quando dizemos que o leite está à temperatura de 10° Celsius?»

⁸⁴ *ERE in RR&SM*, pp. 82,83. Contudo, como adiantava Feyerabend, do ponto de vista do instrumentalismo, as novas teorias não deviam ser interpretadas como séries de enunciados, mas como elementos de uma máquina de predição, cujas ferramentas, (as teorias), não podiam estar em contradição com os princípios ainda em vigor. O argumento contra a invariância cairia assim, supostamente, por terra e seria inaplicável, embora, como também fazia questão de sublinhar, nunca tivessem sido explicadas, pelos instrumentalistas, as razões pelas quais, as novas teorias deviam ser interpretadas como instrumentos, enquanto os princípios derivados do seu uso estabelecido, que podiam facilmente demonstrar-se, como sendo, empiricamente inadequados, não o eram.

Quer, na infirmação (que se lhe seguia):

«Decerto não, a energia cinética dos constituintes moleculares do líquido, pois o leigo não instruído é capaz de compreender o que é dito sem possuir nenhuma noção acerca da composição molecular do leite».

Respondia, declarando-as nulas, por não terem que ver com o seu argumento, uma vez que considerava inconsequente, pedir-se a alguém que já tivesse assimilado a teoria da constituição molecular dos gases, que retivesse o conceito pré-molecular de temperatura.

Reivindicava então, a inconsistência latente na pretensão de continuar a usar o *conceito primitivo de temperatura*, acreditando ao mesmo tempo na *teoria molecular*. Admitia, não querer com isso afirmar que o «leigo não instruído», não possuísse um *conceito de temperatura*, muito diferente do da *teoria molecular* e que não se pudessem em ocasiões diferentes, usar conceitos de diferentes e *incomensuráveis enquadramentos*, desde que não se confundissem no mesmo argumento. O que o seu argumento não acomodava, afirmava, era o uso, na mesma argumentação, de um determinado conceito, na *linguagem observacional* e de outro, na *linguagem teórica*, porque uma combinação desse género, introduziria princípios mutuamente inconsistentes que anulariam toda a sua pretensão assertiva.

A hábil insinuação, de que a competência do «leigo não instruído» para usar a palavra «temperatura» de acordo com as regras convencionadas para o seu uso, em qualquer simples idioma, denotaria a compreensão das propriedades térmicas dos corpos e em particular, a pretensão escondida nessa insinuação, de que a simples existência de um idioma, nos conduziria à verdade dos princípios que o sustentavam, dissimulariam, em sua opinião, também, a pretensão, de deixar inalterado esse idioma comum. Considerava a referência à compreensão que o «leigo

não instruído» tinha da palavra «temperatura», como mais um recurso para forçar a manutenção do sentido comum da palavra e dessa forma defender, a não necessidade da sua substituição.

As consequências restritivas de tal procedimento mereciam, em seu entender, ser expostas, e para o efeito deslocaria a discussão, da relação entre teorias explicitamente formuladas, para o exame da relação entre uma dada teoria e os princípios implícitos na regulação do uso dos termos descritivos de um dado idioma, pois continuava a reivindicar que as *linguagens de todos os dias*, não eram, nem tão gerais nem tão abrangentes que pudessem acomodar, sem dificuldades, quaisquer *novas teorias científicas*, e em alguns casos, como era o caso, do uso de modo absoluto, (sem referência a um centro específico, como o do centro da terra), do par «em cima- em baixo», até mantinham em vigor, princípios contrários a algumas leis básicas.

O exemplo da persistência da assunção cosmológica do *carácter anisotrópico do espaço*, presente no uso corrente do idioma comum, anterior à *física de Newton*, refutaria, em sua opinião, a *tese*, avançada por *Feigl*, de que as linguagens de todos os dias, não conteriam elementos hipotéticos e que por essa razão, serviriam como linguagens observacionais.⁸⁵

Parecia-lhe também então, suspeita, a pretensão de se manter inalterável uma dada linguagem, porque até a um dado momento, se teria revelado adequada e útil, ou por se supor que a existência de determinadas distinções feitas no seu âmbito, replicariam idênticas distinções na natureza das coisas, das pessoas e das situações. Como se os seres humanos fossem perfeitas máquinas indutoras, capazes de em contacto com o mundo, desenvolver os meios linguísticos considerados adequados a uma descrição correcta das suas propriedades e ajustados às

⁸⁵ *ERE in RR&SM*, p. 86., (..) "Refuta a tese, mostrando que até mesmo a mais inofensiva parte do idioma comum, pode assentar sobre suposições muito alargadas e deve portanto ser olhada como hipotética até um muito alto grau".

suas necessidades. E como se essas distinções de interesse prático tivessem um carácter permanente e insubstituível.

A exigência de expressão em termos clássicos, de toda a evidência quantum-mecânica, reivindicada por Bohr, seria um dos exemplos que também acomodaria o caso. A pretensão, suspensa na exigência de continuar a admitir como ideia fundamental, a ideia de complementaridade, para sinalizar a impossibilidade de ultrapassar o enquadramento clássico na investigação e desenvolvimento de todas as futuras teorias microscópicas, era na sua opinião, deslocada, pois os sucessos passados, nos desempenhos investigacionais decorrentes do uso da gramática clássica, não constituiriam por si, garantias de sucesso antecipado, de futuras teorizações.

Era de novo o retorno do velho *problema da indução*. «Nenhum número de exemplos da utilidade de um idioma é suficiente para mostrar que o idioma deve ser retido para sempre».⁸⁶ Por essa razão, com ironia perguntava, como se justificaria então, a substituição da *física e cosmologia de Aristóteles* pela *nova física de Galileu e Newton*, sabendo-se que o único modelo conceptual então disponível era o da *teoria aristotélica da mudança* com a sua distinção entre propriedades potenciais e actuais, a sua teoria das quatro causas e os seus outros pressupostos. *E que o facto de as leis de Galileu não fazerem sentido no contexto do uso teórico dos conceitos aristotélicos só reforçaria a necessidade, não de restringir ou melhorar os termos dessa teoria, mas simplesmente de os substituir integralmente pelos conceitos de uma teoria radicalmente nova.* Desta forma concluía o seu argumento contra a manutenção de qualquer linguagem que se tivesse provado ser útil, adequada e insubstituível, tal como era convicção dos que defendiam a *condição de invariância*.

⁸⁶ *ERE in RR&SM*, p. 89., (..) "E se se objecta, como no caso da teoria quântica, que a linguagem da física clássica é a única linguagem actual existente para a descrição de experimentos, então a resposta deve ser que o homem é não só capaz de usar teorias e linguagens mas que também é capaz de as inventar"

2.5. Proliferação, realismo e "alternativas fortes"

Em *Reply to Criticism* (1965) demarcar-se-ia da sugestão de que estaria na origem de uma nova abordagem de tipo neo-realista em filosofia, reivindicando que não teria adiantado mais que o que já fora reivindicado pelos *realistas* e reafirmaria a sua pretensão de

«apresentar um modelo abstracto para a aquisição de conhecimento, desenvolver as suas consequências, e comparar essas consequências com a ciência».⁸⁷

Na expectativa de que uma comparação de *fenómenos históricos* com *modelos epistemológicos* conduzisse a novas ideias e a nova evidência histórica a respeito da *estrutura da ciência* do tempo, desde que fosse salvaguardada, a importância da admissão da interferência de tal estrutura nos *modelos*, e não se perdesse de vista que uma *teoria do conhecimento* constituída com esse intento crítico e *reformista*, seria seguramente muito diferente de uma *teoria analítica* assente apenas na máxima

«que na batalha entre o actual e a ideia, a última deve ser olhada como fantasia, como fuga à realidade, como castelo no ar que se afunda na insignificância quando confrontada com os duros factos da vida(científica, legal, corrente)».⁸⁸

Reivindicava que o modelo subjacente à discussão se traduziria numa maior *testabilidade* do conhecimento, que os seus argumentos também se podiam encontrar em *Popper (Conjectures and Refutations)*, e que mais não faria sentido adiantar então. Interessava-lhe ainda destacar como estando no horizonte da discussão do problema da aquisição e do desenvolvimento do conhecimento, a importante interacção entre a filosofia e as ciências, assim como, responder aos que criticavam o carácter paradoxal das consequências do *princípio de proliferação*.

⁸⁷ Feyerabend, *Reply to Criticism Comments on Smart, Sellars and Putnam* in *Realism, Rationalism & Scientific Method* Philosophical Papers Vol. 1. P. 104. De agora em diante referido como *RC in RR&SM*

⁸⁸ *RC in RR&SM* Philosophical Papers Vol. 1.p. 105

«A consequência mais importante é o *princípio da proliferação*: *Inventem e elaborem teorias que sejam inconsistentes com o ponto de vista aceite, mesmo se este último esteja altamente confirmado e seja geralmente aceite*».⁸⁹

A adopção de tal princípio conduziria, em sua opinião, a uma *metodologia pluralista* e as teorias que um tal princípio acondicionaria seriam *alternativas* ao ponto de vista corrente, aceite.

Sumariando então os argumentos para a proliferação adiantaria que (1) apenas as alternativas dariam meios para acentuar e eliminar os desvios existentes em torno de cada teoria, uma vez que nenhuma teoria concordaria com toda a evidência disponível. (2) Que a despeito do desacordo das *teorias* com os *factos* se poderem reflectir na evidência, casos haveria, em que determinadas leis físicas, maquilhariam as discrepâncias e que nestas situações, as alternativas, porque sustentadas em evidência nova e independente, seriam o melhor meio de as descobrir, e assim forçar o abandono dos pontos de vista correntes, apesar de todo o seu sucesso no passado. (3) Que de um ponto de vista psicológico, só o *uso de alternativas* proporcionaria a quem estivesse imerso na contemplação de apenas uma teoria, a descoberta dos seus limites.⁹⁰

O *princípio da proliferação* não só estimularia a invenção de *teorias alternativas* como impediria a eliminação das *teorias* que tivessem sido refutadas, pois era suposto também valorizar o seu contributo para o aumento de conteúdo das rivais. Assim se explicaria, em sua opinião, que as tentativas para equacionar *efeitos tipicamente relativísticos*, em *termos clássicos* tivessem falhado e nessa medida, forçado novos testes para a *teoria da relatividade*.

⁸⁹ RC in RR&SM Philosophical Papers Vol. 1.p.105

⁹⁰ RC in RR&SM Philosophical Papers Vol. 1.p.106

O princípio da proliferação configurava por outro lado o processo de aquisição de conhecimento como um programa progressivo de *competição entre teorias alternativas*, cujo objectivo não seria mais suposto ser, o da convergência para uma visão ideal. Em sua opinião, não eram as *teorias* que emergiam como momentos do desenvolvimento da *ideia*, como declarara *Hegel*, mas as *ideias*, que se destacavam como consequência da discussão que os cientistas, os filósofos e os políticos, entre outros, travavam em torno das *teorias alternativas*.

Reivindicava então que nem todas as *teorias alternativas* se ajustariam aos objectivos pressupostos pelo criticismo, dado que algumas *teorias* não passariam de variações *ad hoc* de outras, contradir-se-iam umas às outras sem contudo se diferenciarem nos termos fundamentais.

Feyerabend entendia que para que duas teorias T e T' pudessem ser consideradas *alternativas fortes* deviam satisfazer um dado número de condições. Primeiro, deveriam conter asserções, além da asserção ou predição, que originava a contradição, pois só desse modo iriam além do criticismo provocado pelas observações e amplificariam o seu poder de refutação; segundo, as asserções adicionais deveriam relacionar-se com a asserção contraditória mais intimamente que por simples conjunção; terceiro, não se deveria eliminar T porque existia uma teoria T' diferente que a contradizia, mesmo que fosse interessante, pois deveria haver uma «razão independente» a favor de T' , ou seja, deveria haver evidência em seu abono, mesmo quando não pudesse estar disponível desde o princípio porque, em seu entender, uma alternativa não devia ser eliminada por não adiantar evidência imediatamente e não o seria, desde que houvesse forte possibilidade de a produzir e viesse mesmo a ser produzida; quarto, o crítico devia estar preparado para avaliar os primeiros sucessos da teoria criticada, pois só nessas circunstâncias poderia justificar a sua remoção provisória.⁹¹

⁹¹ *RC in RR&SM Philosophical Papers Vol. 1.p.109*

A *proliferação de alternativas* e o modelo progressivo que propõe, de criação de *teorias* de carácter explanatório, de crítica dessas mesmas *teorias* com o auxílio de «alternativas fortes», e de substituição de teorias refutadas por teorias rivais, gera uma sucessão de teorias, cuja relação deve, em sua opinião, ser investigada não com a pretensão de fazer a sua reconstrução histórica, mas com o propósito de produzir *conhecimento testável*. Era um modelo dirigido sobretudo à acção com o qual não se pretendia da ciência, forçar e legitimar uma representação.⁹²

⁹²*RC in RR&SM Philosophical Papers Vol. 1.p.110*

3. Teorias, paradigmas e programas de investigação. Incomensurabilidade e deslegitimação das metanarrativas metodológicas do estado invariante/estacionário, nas excursões de Feyerabend, Kuhn e Lakatos

3.1. Indiferenciação semântica, ambiguidade, ambivalência.

Quando falava de *teorias*, Feyerabend estava também a pensar em *jogos de linguagem, paradigmas, mitos, ideias políticas, sistemas religiosos* e a exigir que fossem tidos em conta, sempre que se falasse dos problemas de aplicação, que surgiam quando determinados pontos de vista por alguma razão fossem confrontados com o que existia.⁹³ Essa transfusão de sentidos, também trazida à luz a espaços, em notas de rodapé, foi enriquecendo a discussão da *problemática da interpretação de teorias científicas* e da aquisição e desenvolvimento do conhecimento que propunha, e foi, em nossa opinião, pondo a nu, de um modo intencional, a anemia das investigações, expressa na pobreza de resultados, em algumas das tradições que questionou.

A indeterminação semântica e as dificuldades pragmáticas associadas ao uso e à aplicação da palavra «teoria», tal como emergia do fundo de sentidos e aplicações, lato e indiferenciado, que Feyerabend sugerira nas suas primeiras derivas, seriam também, parece-nos, sinais da deslocação que propunha, da discussão das questões relativas à *interpretação das teorias científicas*, desde, o campo demarcado pelas tradições dos *positivistas e empiristas lógicos*, para os domínios mais alargados e ao mesmo tempo mais problematizadores, da investigação do *uso dos conceitos científicos e das teorias, nas linguagens, nas gramáticas e nas ideologias derivadas de contextos sociais, antropológico-culturais e locais diferenciados*, e teria resultado, quer do esgotamento das tradições teóricas, quer da importância crescente do estudo comparado dessas

⁹³ RC in RR&SM Philosophical Papers Vol. 1.p.105, n.5

tradições enquanto momentos de uma outra reconstrução histórica do progresso e crescimento do conhecimento que a sua proposta *hermenêutica* deixava entrever.

Com a deslocação da discussão das questões relativas à interpretação das teorias científicas, desde as tradições lógico-linguísticos e empírico-críticas para o domínio mais alargado e ao mesmo tempo mais problematizador (porque transdisciplinar) das ciências da linguagem e da cognição, da antropologia cultural, das ciências sociais e da história, Feyerabend teria também acabado por expor os limites de uma investigação excessivamente focalizada nas relações dos enunciados teóricos, quer com a experiência quer com a observação.

Por outro lado parece-nos que estaria interessado em algo mais do que no mero debate (pelo debate) dos efeitos do monismo teórico, ou até na defesa (pela defesa) da sua proposta metodológica pluralista de teste a teorias, ou sequer do seu princípio de proliferação, (no que até seria apoiado por *Popper* e *Lakatos*) pois pensamos que teria desde o início, procurado expor caso a caso (distanciando-se assim das propostas de *Kuhn*) as situações de onde emergiam as dificuldades da tradução dos resultados das metodologias que com firmeza procuravam enquadrar a actividade científica. Este apelo ao *estudo de caso*, embora não declarado explicitamente, é, parece-nos, também, uma das características mais persistentes da sua discussão sobre o sentido da tradução de determinados termos em «teorias não instanciais sucessivas» e choca com as pretensões de continuidade de sentido e traducibilidade dos termos científicos de teorias sucessivas sustentadas pelo paradigma monista e pelas *metanarrativas metodológicas de estado invariante*.

Consideramos também que a declarada ambiguidade com que perseguiu, defendeu e atacou, ora umas posições, ora outras, (à maneira de *Protágoras*), sinaliza, a sua intenção de alargar as discussões filosóficas

da problemática da interpretação de teorias científicas, para fora do debate dirigido à averiguação da *legalidade formal* dos enunciados, que enformava e condicionava alguma da agenda *justificacionista*. Essa tendência para não se deixar envolver mais que o suficiente com os lances da *legitimação* enraizava em nosso entender na sua ideia de que as *teorias* teriam emergido de um fundo indiferenciado religioso, mítico, épico, mágico, que as continuaria a condicionar e que era desejável continuar a interrogar (constituindo uma arqueologia do saber, nos termos da de *Foucault*, pensamos), não apenas enquanto processo dinâmico decorrendo desde sempre, mas também enquanto processo de reconstrução dos momentos do desenvolvimento cognitivo condicionando a sucessão histórica dos momentos que interessaria reconstruir ou recriar.

No limite, essa oscilação persistente do centro de gravidade da reflexão epistémica do *teórico* para o *histórico* e do *histórico* para o *teórico*, que também encontramos em *Lakatos*⁹⁴, acabam por impregnar de ambivalência as suas discussões em torno da interpretação de teorias científicas se bem que pelo facto de suspeitar que a *incomensurabilidade* pudesse ser apenas descoberta a um nível local, se demarcasse das posições de *Kuhn*, para quem as asserções gerais sobre a *incomensurabilidade* seriam mais ajustadas, e configurasse uma pesquisa mais activa de situações e casos exemplares de *incomensurabilidade* entre *teorias não instanciais sucessivas*.

3.2. Dificuldades dos argumentos funcionais de Kuhn

Feyerabend reconhece que beneficiou das discussões com *Kuhn* em 1960 e 1961, embora se sentisse incapaz de concordar, quer com a *teoria da ciência* que propunha em *The Structure of Scientific Revolutions* quer com a *ideologia* geral que a condicionaria, que decerto confortaria os especialistas mais acomodados e preconceituosos, mas, que no limite, não

⁹⁴ Parafraseando Kant, na introdução à *História da Ciência e suas Reconstruções Racionais* «A filosofia da ciência sem a história da ciência é vazia; a história da ciência sem a filosofia da ciência é cega»

favoreceria o progresso do conhecimento. Admitia ter reconhecido os problemas que *Kuhn* levantara, embora também referisse o carácter inconclusivo das discussões que com ele tivera.

Confundia-o a «ambiguidade de apresentação». Declarava ficar sem saber se Kuhn estava a propor uma *descrição* da actividade científica ou a *prescrever* metodologia para regular essa prática. Em sua opinião, os escritos de *Kuhn* não davam uma resposta directa a essa sua dúvida. Considerava aliás que a ambiguidade que os impregnava não era um assunto lateral, na medida em que a propensão a uma leitura prescritiva teria condicionado e parasitaria as pretensões de legitimação de alguns cientistas sociais, que julgavam poder transformar os seus campos de investigação, em ciência, reduzindo o número das suas teorias compreensivas a uma, eleita a única, e desse modo destacada como paradigma de uma *ciência normal*, que os estudantes deveriam seguir e os inconformados premiar, com *trabalho sério*.

Mas esquecendo os problemas de apresentação e admitindo que o objectivo de *Kuhn* era, dar uma descrição de acontecimentos históricos e instituições influentes, e dessa forma, ilustrar uma interpretação que sublinhasse a importância da existência de tradições de *resolução de problemas*, como a característica que distinguiria a actividade científica de outras actividades, e estabeleceria o padrão funcional da actividade científica normal, não via Feyerabend, como poderia *Kuhn*, defender que a *ciência normal* fosse um pressuposto necessário das revoluções científicas, por lhe parecer, que a escolha exclusiva de uma teoria ou de um conjunto de ideias, que permitisse ao investigador distinguir entre o fundamental e o acessório, e escolher as áreas de investigação mais produtivas, proposta por *Kuhn*, inibiria forçosamente a desejável discussão de teorias alternativas que precederia a mudança de paradigma que as revoluções pressupunham.

Uma das dificuldades dos argumentos de *Kuhn* seria precisamente a que derivava do facto de não acomodarem a discussão de alternativas, que na perspectiva de Feyerabend, a mudança de paradigma nas revoluções científicas, implicava. A defesa que *Kuhn* fazia, da adesão exclusiva e tenaz a um conjunto particular de ideias, configurada no *paradigma*, e a crença de que a sua adopção e desenvolvimento aceleraria por si a sua extinção ou implosão, e caracterizava os procedimentos da *ciência normal* precipitando revoluções, não se sustentava, na opinião de Feyerabend, nem como facto histórico, nem como lance metodológico razoável.

Feyerabend considerava aliás, no que seguia *Lakatos*, que importava afinar a leitura metodológica do processo de transição *ciência normal/revolução* e questionar até que ponto, quer os processos de selecção de uma teoria, de entre um conjunto de teorias, em função da promessa de resultados; quer os processos de sua manutenção e defesa tenaz, apesar de evidência refutadora e de contra-argumentos lógicos e matemáticos, justificariam a defesa dos procedimentos, a que *Kuhn* assegurava a ciência normal recorria. O *princípio de tenacidade* que na opinião de Feyerabend, configurava esta adesão incondicional a uma única *teoria*, convertida em *paradigma*, não seria defensável em termos metodológicos, pois não acomodaria de uma forma consistente as mudanças que as revoluções científicas eram supostas exhibir.

Numa primeira leitura o *princípio da tenacidade* até poderia ser considerado razoável, tanto quanto todas as teorias podiam ser melhoradas e desenvolvidas com vista a acomodar dificuldades iniciais. No entanto, Feyerabend julgava não ser prudente, confiar nos resultados experimentais, e ainda menos esperar que toda a evidência disponível acabasse corroborando no limite, apenas e só, uma teoria.

Por outro lado, porque acreditava que raramente acontecia, serem as *teorias* directamente contrastadas com os *factos* ou com a *evidência*,

uma vez que, o que contava ou não, como evidência, dependia da teoria e de *teorias auxiliares*, (que funcionariam como premissas de derivação de enunciados testáveis que contaminariam a linguagem observacional), adiantando «os mesmos conceitos nos termos dos quais os resultados eram expressos».

Considerava também pertinente levantar a questão ou problema do desfasamento habitual entre cosmologias, teorias básicas e ciências auxiliares, equacionando-a enquanto articulação teórica no interior de cosmovisões, cuja mudança, não garantiria por si, uma melhoria nas ciências auxiliares. Razão porque defendia que embora o *princípio de tenacidade* pudesse ser um passo em frente em termos metodológicos, por permitir que uma teoria se mantivesse apesar de evidência refutadora, a adopção exclusiva de uma teoria como nuclear ao paradigma não permitiria descobrir quando é que uma teoria estaria condenada a falhar.⁹⁵

Feyerabend considerava que uma vez adoptado o *princípio da tenacidade* se anularia o recurso a factos recalcitrantes para derrubar teorias e por isso sugeria o uso de outras teorias T' , T'' , T''' , para magnificar as dificuldades de T , prometendo ao mesmo tempo meios para a sua solução. Adiantava então que só nesse o caso, a *eliminação* surgiria como *exigência* do próprio *princípio de tenacidade*. E que se a mudança de paradigma, era o objectivo a alcançar, devíamos estar preparados para mobilizar alternativas a T e nessa medida dispostos a aceitar em complementaridade ao princípio da tenacidade, um *princípio de proliferação*, pois só assim seria suposto precipitar *revoluções científicas*.

Seria esse um método racional? Seria esse o método adoptado pela ciência? Ou agarrar-se-iam os cientistas aos seus paradigmas até que o cansaço, o aborrecimento e a frustração os fizessem desistir? E que seria suposto acontecer no fim de um período de *ciência normal*?

Feyerabend considerava que para o esclarecimento destes problemas, *Kuhn* pouco teria contribuído, uma vez que ao enfatizar as características mais dogmáticas, autoritárias e constritoras da *ciência normal*, teria levado à solvência da atitude de descoberta científica, isentando de crítica, as teorias já estabelecidas, e responsabilizando os cientistas, na medida em que, era quase sempre aos cientista individuais, mais que às tradições particulares de resolução de problemas, (em que estavam imersos), que se atribuíam os insucessos. E que embora *Kuhn* admitisse como era o caso para a física, que esta pudesse acomodar mais que uma tradição de resolução de problemas, o facto de também fazer questão de sublinhar a sua «quasi-independência» e asserir que cada uma delas seria guiada pelos seus próprios paradigmas e desenvolveria os seus próprios problemas, configurando um modelo, em que cada tradição singular se deixaria guiar por um só paradigma, resumiria apenas um lado da história.

Ficando por explicar, como justificaria *Kuhn* a substituição da tradição de resolução de problemas por argumentos mais filosóficos mal houvesse a possibilidade de uma escolha entre teorias competidoras.

Ou para colocar as questões (e suscitar as dúvidas), nos termos em que Feyerabend as colocava:

«(...)Agora se a ciência normal é de facto tão monolítica como *Kuhn* a concebe de onde vêm as teorias em competição? E se aparecem porque é que *Kuhn* as toma tão a sério e lhes permite introduzir uma mudança de estilo argumentativo, de 'científico' (resolução de puzzles) para filosófico?»⁹⁵

⁹⁵ Feyerabend *Consolations for the Specialist in Criticism and the Growth of Knowledge* Lakatos & Musgrave p. 204-205 De aqui em diante esta obra é referida como Feyerabend, *C.S.* in *C.G. K*

⁹⁶ Feyerabend. *C.S.* in *C.G. K* p.206

Feyerabend recordaria a propósito que a dualidade de critérios que *Kuhn* aplicara, aceitando mudanças de estilo argumentativo na *teoria de Einstein*, mas negando-as à *teoria de Bohm*, porque a considerava menos *entrincheirada*, sugeriam que talvez *Kuhn* aceitasse a *proliferação*, desde que as *teorias alternativas* em competição estivessem bem firmadas, e que a ser esse o caso, se justificaria perguntar porque é que não defendia também *Kuhn*, a tradição corrente na física do século vinte, que queria isolar a teoria da relatividade geral do resto da física e restringi-la ao muito grande, uma vez que estaria mais próxima da sua concepção de «quasi-independência» de paradigmas simultâneos e, invertendo os termos da questão, porque é que, se as teorias em competição envolviam mudança de estilo argumentativo, não era possível duvidar da sua alegada «quasi-independência»?

Questões, que sublinhava Feyerabend, talvez tivessem despertado *Kuhn*, e o tivessem levado a aceitar que afinal os cientistas também faziam revoluções de acordo com o modelo metodológico que sugerira no seu «pequeno conto de fadas metodológico». Questões, que talvez tivessem levado *Kuhn* a aceitar a impossibilidade das refutações sem discussão de teorias alternativas e a admitir que a multiplicidade, alterava o estilo de argumentação, e que até o tivessem levado a creditar uma função definida para essa multiplicidade, descrevendo detalhadamente os efeitos de amplificação que a discussão de teorias alternativas, teria na exposição, desenvolvimento e implosão das anomalias, e de como explicaria as revoluções, contrariando assim, em certa medida, a sua ambígua *descrição/prescrição* monística da exaustão do paradigma único.

Todas estas dificuldades, deduzidas dos argumentos funcionais apresentados por *Kuhn*, como configuradores da actividade científica normal, teriam levado Feyerabend a suspeitar que existisse uma *ciência normal* nos termos em que a descrevia ou prescrevia *Kuhn*, e nessa medida, a admitir que essa *ciência normal* pudesse sequer, ser um *facto*

histórico.⁹⁷ Pelo que perguntava, se partindo das afirmações de *Kuhn*, sobre o papel das teorias alternativas na refutação de teorias estabelecidas, e sobre o importante papel histórico que a proliferação tivera na ampliação das anomalias existentes e no derrube de paradigmas, não faria mais sentido, começar a proliferação, *de uma vez por todas* e impedir que uma ciência *puramente* normal viesse a existir.

Na perspectiva de Feyerabend, o caso do derrube da física clássica no segundo terço do século dezanove, interpretado como consequência, quer da «*interacção activa*» entre os diferentes paradigmas mecânico, fenomenológico e electrodinâmico, que estariam longe de ser «quasi-independentes», quer da tensão dialéctica e reconstrução teórica que dessa interacção resultava⁹⁸, ilustraria em termos históricos a sua suspeita de que, mais que a actividade de resolução de «puzzles», fora a «acção recíproca» entre *tenacidade* e *proliferação* teórica (que adiantara no seu «pequeno conto de fadas metodológico»), a característica que marcara o ritmo do desenvolvimento científico, responsável pelo crescimento do conhecimento. E que ao contrário do que adiantara *Kuhn*, não fora a actividade de resolução de problemas adoptada pela maioria que trouxera o progresso, mas a actividade inconformada da minoria proliferante e dos experimentadores sensibilizados pelas novas conjecturas e problemas sugeridos por essas minorias, que o afirmara. E que a ser assim e a continuarem os cientistas dos paradigmas dominantes, a resolverem os seus velhos *puzzles* durante as *revoluções*, como sustentava *Kuhn*, colapsava também a separação temporal que *kuhn* propunha entre períodos de *proliferação* e de *monismo*.

⁹⁷ Feyerabend. C.S. in C.G. K p.207

⁹⁸ Feyerabend. C.S. in C.G. K p.207. Feyerabend refere que no segundo terço do século XIX existiam "três paradigmas diferentes e mutuamente incompatíveis. Eram eles: (1) o *ponto de vista mecânico* que encontrara expressão na astronomia, na teoria cinética, nos vários modelos mecânicos para a electrodinâmica como para as ciências biológicas, particularmente na medicina(aqui a influência de Helmholtz fora um factor decisivo; (2) o ponto de vista conectado com a invenção de uma *teoria do calor* independente e fenomenológica que se revelou inconsistente com a mecânica; (3) o ponto de vista implícito na *electrodinâmica* de Faraday e Maxwell que fora desenvolvido e liberto das suas concomitantes mecânicas por Hertz"

3.3. Lakatos e os "programas de investigação". O modelo alternativo da mudança científica

A concepção de ciência de *Lakatos*, devia na opinião de Feyerabend, substituir as concepções de *Kuhn*, porque enquanto concepção sintetizaria, quer a descoberta do avanço da ciência como resultado da discussão crítica de visões alternativas, de *Popper*, quer a descoberta da função de *tenacidade* de *Kuhn*.

A síntese de *Lakatos* pressupunha a «co-presença» de momentos de *tenacidade* e *proliferação* ao longo do processo e não a sua sucessão periódica como adiantara *Kuhn*. Feyerabend considerava no entanto, que a análise de *Lakatos* poderia ser melhorada, substituindo a distinção entre *teorias* e *programas de investigação* e admitindo a *incomensurabilidade* (entendida como «salto da quantidade para a qualidade na linguagem do materialismo dialéctico»), pois melhorada desta forma proporcionaria uma «verdadeira leitura dialéctica do desenvolvimento do nosso conhecimento».⁹⁹

Feyerabend considerava que a ideia de que o conhecimento podia ser exponenciado com a proliferação e competição de alternativas não era nem uma descoberta nem sequer uma ideia nova. Teria sido primeiro sugerida pelos *pré-socráticos*, como adiantara *Popper*, desenvolvida por *Mill*, considerada por *Mach* e *Boltzmann*, como decisiva para o progresso da ciência, e teria, sobretudo, ocorrido como consequência do impacto do *Darwinismo*. Adiantava também que os *materialistas dialécticos* enfatizavam a necessidade de *tenacidade* como travão aos voos da fantasia *idealista* e que essa síntese traduziria o essencial do materialismo dialéctico tal como exposto nos escritos de *Engels* *Lenin* e *Trotsky*. Contudo, em sua opinião, todos estes desenvolvimentos teriam passado ao lado dos filósofos *analíticos* e dos *empiristas*, ao tempo, ainda sob a

⁹⁹ Feyerabend. C.S. in C.G. K. p. 211.,n.1.

influência do *Círculo de Viena*, pelo que não deixava de achar surpreendente, «que essas 'descobertas' tivessem ocorrido nesse contexto.»¹⁰⁰

Feyerabend considerava que *Kuhn*, teria deixado sem resposta a questão da transição dos *períodos normais, monísticos*, em que os cientistas resolviam os seus *puzzles* e olhavam o mundo com as lentes do paradigma único, para as *revoluções* pluralísticas de onde emergiriam os novos paradigmas que seriam supostos sustentar os novos períodos de *ciência normal*.

A ideia de que confrontar o paradigma adoptado, com teorias alternativas, adiantada por Feyerabend, era o que sucedia então, teria acabado por colher também, a adesão de *Kuhn*. A proliferação não só não precederia a revolução, como teria desde sempre estado presente, razões que na opinião de Feyerabend, expunham os limites da exposição original de *Kuhn* e o levavam a sugerir, de acordo com o modelo de *Lakatos*, que a relação de «*simultaneidade e interacção*» era a mais ajustada, pois era a que melhor acomodava e melhor podia sintetizar, quer, a tradição filosófica plural do criticismo, quer a tradição prática de exploração tenaz das potencialidades das teorias e dos conteúdos a investigar, sem bloquear sob a pressão dos pontos de vista teóricos alternativos.

O modelo de *Lakatos* permitiria assim um novo enfoque ao problema da transição, deslocando a discussão desde a investigação da relação entre períodos *normais* e *revolucionários*, para a investigação da relação entre as dimensões *normal* e *filosófica* da ciência e possibilitaria ultrapassar as dificuldades lógicas e factuais que o modelo de *Kuhn* deixara a descoberto. Particularmente, as dificuldades decorrentes, quer do facto de a dimensão *normal* superar largamente a dimensão *filosófica*, quer do facto de a maioria dos cientistas olharem a dimensão *filosófica* (entendida enquanto dimensão *crítica*) como exterior à prática da *ciência*

¹⁰⁰ Feyerabend. C.S. in C.G. K. pp. 211-212

normal, (por declarada ausência de sagacidade filosófica), pois na opinião de Feyerabend, que consideramos ser também partilhada por *Lakatos*, os actores da mudança, apesar da sua aparentemente rara visibilidade histórica, estariam, mais, entre aqueles que aprofundavam a «*interacção activa*» das dimensões *normal* e *filosófica*, criticando as concepções mais entrincheiradas, do que, entre aqueles que supostamente se vinculariam à prática da ciência normal, no sentido de *Kuhn*.¹⁰¹

Ao asserir na apresentação do programa revisto do *falsificacionismo metodológico sofisticado*, por oposição ao *falsificacionismo metodológico ingénuo*, que, «*nenhuma experiência, informe experimental, enunciado decorrente da observação ou hipótese falsificadora de baixa extracção e bem corroborada, tomadas isoladamente, poderão conduzir à falsificação*» e que: «*Não há falsificação anteriormente à emergência de uma teoria melhor*». ¹⁰² *Lakatos* não se esqueceria de sublinhar em nota, a pertinência das palavras de Feyerabend : «A melhor crítica é fornecida por aquelas teorias que podem substituir as rivais que afastaram»¹⁰³ e de acentuar, quer a absoluta necessidade das alternativas para a refutação, quer a necessidade da substituição da problemática de como avaliar *teorias* por um programa mais alargado de avaliação de *séries de teorias*.

De acordo com o modelo proposto por *Lakatos* uma teoria isolada jamais poderia ser considerada uma teoria científica e a atribuição de *cientificidade* apenas a uma teoria, seria mesmo um grosseiro erro de classificação, por essas razões, o seu *programa falsificacionista sofisticado* substituíria «o problema de como avaliar teorias pelo problema de como avaliar séries de teorias», que em tese, deslocaria o critério empírico e o sentido da decisão de avaliação de teorias, desde a exigência de adequação factual de uma teoria singular, para a exigência de produção acrescida de factos novos em séries de teorias. De acordo com o modelo e

¹⁰¹ Feyerabend. C.S. in C.G. K. pp. 212-213

¹⁰² Lakatos, Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes in *Criticism and the Growth of Knowledge* p. 119

¹⁰³ Lakatos, Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes in *Criticism and the Growth of Knowledge* p. 119., n.6. referência a Feyerabend[1965] *Reply to Criticism* p. 227

com os critérios que adiantava então, uma teoria não devia ficar sequestrada pelos resultados da experiência, ou como por sugestão de *Popper*, admitira, o destino de uma teoria não podia ser refém de um acordo sobre enunciados básicos.¹⁰⁴

Lakatos procurou mostrar que *Kuhn* tinha razão em criticar o falsificacionismo ingênuo de *Popper* e em valorizar a tenacidade de algumas teorias científicas para sublinhar a continuidade do desenvolvimento do conhecimento científico, embora em sua opinião, *Kuhn* se tivesse equivocado ao julgar que uma vez livre do falsificacionismo ingênuo se tinha de vez livrado de todos os tipos de falsificacionismo. *Lakatos*, consideraria então, que ao demarcar-se do programa de investigação popperiano, *Kuhn* abandonara definitivamente a crença na possibilidade de uma *reconstrução racional* do desenvolvimento da ciência pelo que, (e admitia estar a extrapolar a partir de uma comparação de *Watkins*), *Kuhn* estaria a defender que o desenvolvimento da ciência era não indutivo e irracional, e a afirmar que, no limite, e nos seus termos, não existiria, ou não poderia existir uma *lógica da descoberta* mas apenas uma *psicologia social da investigação*.¹⁰⁵

Lakatos considerava que esta redução da filosofia da ciência a uma psicologia da investigação, que não se iniciara com *Kuhn*, (mas que acabara encontrando em *Kuhn* a expressão de uma psicologia social), e que sucedera à queda do *justificacionismo* e ao colapso da racionalidade da tese da comprovação e da cumulatividade da ciência, abalara de tal modo os justificacionistas, que estes, desiludidos, teriam sido obrigados a abandonar a pretensão de fixar padrões de racionalidade e a centrarem-se na investigação e imitação da «Mente Científica» tal como podia ser deduzida, quer do estudo de caso, dos contributos de cientistas individuais exemplares, quer (como era o caso em *Kuhn*), da investigação das

¹⁰⁴ Lakatos, Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes in *Criticism and the Growth of Knowledge* p. 119

¹⁰⁵ Lakatos, Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes in *Criticism and the Growth of Knowledge* pp. 177-178

mentalidades, das práticas e dos resultados, das comunidades científicas. Não aceitava no entanto *Lakatos*, que *Kuhn*, e alguns dos *ex-justificacionistas* que defendiam a necessidade de uma filosofia «pós-crítica» como *Polanyi*, e *ex-falsificacionistas* como Feyerabend, estivessem a alimentar uma nova corrente de irracionalismo céptico (e anarquismo) por não terem compreendido os novos padrões críticos não justificacionistas do falsificacionismo sofisticado de Popper e por terem confundido os *slogans* mais popularizados do seu falsificacionismo ingénuo com o fim da racionalidade.¹⁰⁶

Importa sublinhar que Lakatos, admitia em nota que o seu conceito de «*programa de investigação*» pudesse ser «*interpretado como uma reconstrução objectiva do "terceiro mundo" do conceito sócio-psicológico de paradigma, de Kuhn*» e que interpretado dessa forma acomodaria, sem a necessidade de tirar as lentes popperianas, a alteração dos *padrões de configuração cognitiva* ("*gestalt switch*") sugerida por Kuhn. Reconheceria no entanto, não se ter ocupado do problema da impossibilidade de eliminação de teorias a partir de critérios objectivos, tal como fora defendida por *Kuhn* e Feyerabend em consequência das dificuldades criadas pela *incomensurabilidade* entre teorias em competição, porque considerava que a determinação metodológica que constituía o núcleo do *falsificacionismo metodológico sofisticado de Popper*, que desenvolvera era suficiente para eliminar um programa e lidar com a *incomensurabilidade* entre teorias.¹⁰⁷

Na opinião de Feyerabend, a adopção da *metodologia dos programas de investigação*, como teoria da racionalidade, não teria conduzido Lakatos a expor a racionalidade da mudança, onde ele e *Kuhn* viam irracionalidade, mas teria conduzido os estudos de caso à dimensão de estudos sociológicos e nessa medida teria desvalorizado os atributos de

¹⁰⁶ Lakatos, Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes in *Criticism and the Growth of Knowledge* pp. 178-179

¹⁰⁷ Lakatos, Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes in *Criticism and the Growth of Knowledge* p. 179.,n.1

racionalidade e irracionalidade que podiam eventualmente suscitar creditando ao objectivo de reconstrução racional da ciência, o mérito de ter produzido uma «história mais rica de conteúdo e mais conceptual que as suas predecessoras»¹⁰⁸

Conclusão

Feyerabend, porque defendia o carácter histórico do desenvolvimento dinâmico dos processos de aquisição, desenvolvimento e justificação, quer do conhecimento científico (nas suas configurações particularizadoras e singulares), quer do conhecimento em geral, e admitia a possibilidade da sua reconstrução racional nos termos em que *Lakatos* a sugeria. Parece-nos, não teria a pretensão de desenvolver uma nova teoria do conhecimento que representasse o quadro da interacção dos cientistas com o mundo e estabelecesse os fundamentos filosóficos das suas descobertas, extrapolando desde as já consagradas para as que de futuro se viessem a fazer.

Admitimos que também acreditasse, que se podiam descrever os resultados obtidos em investigações particulares bem sucedidas, comentar as suas semelhanças e diferenças, e até explicar o que se descobrira numa investigação particular, a partir do núcleo, *i.e.*, a partir dos meios práticos e conceptuais dispostos nessa investigação, mas, julgamos que considerava que, ainda assim, continuaríamos a não poder explicar porque é que a investigação escolhida se ajustava ao mundo e era nos seus termos, bem sucedida, pois isso equivaleria a conhecer antecipadamente os resultados de todas as investigações possíveis, hipótese que considerava insustentável.

¹⁰⁸ Feyerabend, *The Methodology of Research Programmes* in *Problems of Empiricism*, Philosophical Papers Volume 2, p. 219

A configuração problematizadora decorrente do confronto entre *tradições abstractas* e *tradições históricas* que Feyerabend, de certo modo encadeara, com as *ideias de disjunção entre teórico e histórico de Bohr* e que nos parece teria tido presente, ou adoptara, para questionar as dificuldades do *neo-positivismo* e de algumas formas de *empirismo*, na abordagem às relações entre *teoria e experiência*, *teoria e observação*, e na pretensão de fixar um *critério de demarcação* que eliminasse dos enunciados, a metafísica.

Ou quando discutira, como fora o caso, em *Realism and Historicity of Knowledge*,¹⁰⁹ o modo como o *senso comum* e a *ciência* escondiam a natureza idiossincrática dos nossos modos de falar e pensar, ofuscando com abstracções, a história da constituição desses modos, e desenraizando a leitura do território em que os lances da sua compreensão se poderiam constituir como momentos de construção de uma outra interpretação da nossa *compulsão teórica*. Enraizava, enquanto *construção configuradora*, parece-nos, quer nas concepções da *psicologia da forma*, quer nas concepções da *psicologia do desenvolvimento cognitivo construtivista* e nessa medida valorizaria, parece-nos, o carácter aberto, activo e inventivo da nossa interacção com o mundo e a *conquista da abundância* de resultados que seria desejável vir a ler historicamente como sua consequência.

A importância que atribuía à *reinterpretação histórica dos casos singulares de investigações bem sucedidas* como *antídoto à crença* na possibilidade de padronizar as suas estruturas comuns. Configurava também, parece-nos, a recusa de uma teoria da ciência que *legitimasse* «racionalmente» *modelos gerais*, definisse elementos e estabelecesse as regras do empreendimento científico em termos de *continuidade*, *consistência* e *invariância*.

¹⁰⁹ Feyerabend *Realism and Historicity of Knowledge in Conquest of Abundance. A Tale of Abstraction versus the Richness of Being* The University of Chicago Press pp.144-146

A *incomensurabilidade* entre *teorias* seria apenas mais um sinal de que a *continuidade semântica* (enquanto transitividade de sentido), as *condições de consistência* e o *progresso científico* não seriam tão óbvios quanto as *metanarrativas metodológicas de estado invariante* pareciam asserir e que apenas uma *nova teoria da interpretação de teorias* que contemplasse com naturalidade a *descontinuidade do progresso científico* e acomodasse as frequentes mudanças conceptuais ocorridas durante os períodos de *ciência revolucionária*, poderia aproximar-nos de uma reconstrução histórica autêntica do crescimento do conhecimento.

Razões que nos levam a admitir que Feyerabend talvez estivesse a defender também a necessidade urgente de apostar em lances de uma nova atitude *epistemológica*, configurada num *modelo de hermenêutica diacrônica*, como condição metodológica (e terapêutica) prévia à equação dos *problemas da indeterminação da tradução de termos científicos em teorias não instanciais sucessivas* e a acomodar dessa forma os problemas da mudança.

A *incomensurabilidade teórica* continuaria a fazer o seu caminho, a emergir, do fundo das dificuldades decorrentes do desenvolvimento de novos programas, novas agendas científicas, novas disjunções, tal como se dava a ler na *problemática interpretação das teorias científicas*, e a estimular a configuração dos caminhos que levam à construção posterior da *comensurabilidade*, como vinha acontecendo desde os Jônios...

Persistiriam com certeza as dificuldades das *metanarrativas metodológicas*, em assimilar os problemas da *descontinuidade* do progresso teórico, decorrentes da necessidade de *reconstrução histórico-racional* e relacional dos programas científicos mais capazes de acomodar a abundância. Continuaria pois em aberto, o debate entre as interpretações *teóricas* e as interpretações *sócio-históricas*.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia específica

- FEYERABEND Paul K. [1975]: **Against Method**, Verso New Left Books, 3ª edição 1993.
- FEYERABEND Paul K. [1978]: *Science in a Free Society*, London, New Left Books.
- FEYERABEND Paul K.[1981]: *Philosophical Papers* Volume I –**Realism, Rationalism & Scientific Method**, Cambridge University Press:
 - __ [1958]: «Attempt at a Realistic Interpretation of Experience», *Proceedings of the Aristotelian Society*, volume 58, pp. 143 e segs.
 - __ [1960]: «On The Interpretation of Scientific theories», *Proceedings of the 12th International Congress in Philosophy*, volume 5, pp. 151 e segs.
 - __ [1962]: «Explanation, Reduction and Empiricism», *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, volume 3, pp. 28 e segs.
 - __ [1965]: « On the "Meaning" of Scientific Terms», *Journal of Philosophy*, volume 12, pp. 266 e segs.
 - __ [1965]: «Reply to Criticism: Comments on Smart, Sellars and Putnam», *Boston Studies in the Philosophy of Science*, volume 2 , pp. 223 e segs.
 - __ [1969]: «Science without Experience», *Journal of Philosophy*, volume 66, pp. 791 e segs.
 - __ [1969]: «Linguistic Arguments and Scientific Method», *Telos*, volume 2, pp. 43 e segs.
 - __ [1963]: « Materialism and the Mind-Body Problem», *The Review of Metaphysics*, volume 17, pp. 49 e segs.
 - __ [1964]: «Realism and Instrumentalism: Comments on the Logic of Factual Support», *The Critical Approach to Science and Philosophy*, ed. M. Bunge, Free Press, pp. 280 e segs.
 - __ [1964]: «A Note on the Problem of Induction», *Journal of Philosophy*, volume 61, pp. 349 e segs.
 - __ [1957]: «On the Quantum Theory of Measurement» in **Observation and Interpretation**, ed. S. Korner, Butterworth, pp. 121 e segs.
 - __ [1960]: «Professor Bohm's Philosophy of Nature», *British Journal for the Philosophy of Science*, volume 10, pp. 321 e segs.
 - __ [1968-9]: «Bohr's World View» apareceu em duas partes sob o título « On a Recent Critique of Complementarity», *Philosophy of Science*, volume 35,

pp.309 e segs e volume 36, pp. 82 e segs.

- FEYERABEND Paul K. [1981]: ***Philosophical Papers*** Volume II – ***Problems of Empiricism***, Cambridge University Press:
 - __ [1970]: «Classical Empiricism» in ***The Methodological Heritage of Newton***, R.E. Butts e John W. Davis, (Eds), Oxford, Blackwell, pp.150 e segs.
 - __ [1964]: «The Structure of Science», *British Journal for the Philosophy of Science*, volume 16, pp.237 e segs.
 - __ [1970]: «Two Models of Epistemic Change: Mill and Hegel», *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, volume 4, pp. 27 e segs.
 - __ [1978]: «Philosophy of Science versus Scientific Practice: Observations on Mach, his Followers and Opponents» parte de "From Incompetent Professionalism to Professionalised Incompetence - the Rise of a New Breed of Intellectuals", *Philosophy of the Social Sciences*, volume 8, pp37 e segs.
 - __ [1980]: «Mach, Einstein and the Popperians» sob o título "Zahar on Mach, Einstein and Modern Science", *British Journal for the Philosophy of Science*, volume 31, pp. 273 e segs.
- FEYERABEND Paul K. [1987]: ***Farewell to Reason***, London, Verso.
- FEYERABEND Paul K. [1995]: ***Killing Time, The Autobiography of Paul Feyerabend***, The University of Chicago Press.
- FEYERABEND Paul K. [1999]: ***Philosophical Papers*** Volume III –***Knowledge, Science and Relativism***, Cambridge University Press:
 - __ [1960]: «The Problem of the Existence of Theoretical Entities», do original «Das Problem der theoretischer Entitäten», in TOPITSCH, E.(Ed.), ***Probleme der Wissenschaftstheorie***, Vienna:Springer-Verlag, 1960, pp.35-72. Tradução inglesa de Daniel Sirtes e Eric Oberheim.
 - __ [1961]: «Knowledge Without Foundations», duas conferências proferidas sob os auspícios do Nellie Heldt Lecture Fund, Oberlin College, Ohio.
 - __ [1963]: «How to be a Good Empiricist: A Plea for Tolerance in Matters Epistemological», in ***Philosophy of Science: The Delaware Seminar (volume II)***, New York, Interscience Publishers, pp. 3-39.
 - __ [1968]: «Outline of a Pluralistic Theory of Knowledge and Action», in Anderson , S. (Ed.), ***Planning for Diversity and Choice***, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 275-84.

- __ [1970]: «Experts in a Free Society» in *The Critic*, volume 29, n° 2, Novembro/Dezembro, Chicago, pp.58-69.
 - __ [1970]: «Philosophy of Science: A subject with a great Past» in Steuer, R. H. (Ed.), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, volume 5, Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 172-83.
 - __ [1972]: «On the limited Validity of Methodological Rules» do original «Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regeln» in Bubner, R., Cramer, K. e Wiehl, R. (Ed.), *Dialog als Method (Neue Hefte für Philosophie*, Heft 2/3) pp. 124-71. Tradução inglesa de Eric Oberheim e Daniel Sirtes.
 - __ [1977]: «Rationalism, Relativism and Scientific Method» in *Philosophy in Context*, volume 6, Cleveland State University, pp. 7-19.
-
- FEYERABEND Paul K. [1999]: *Conquest of Abundance, A Tale of Abstraction versus the Richness of Being*, The University of Chicago Press.
 - FEYERABEND Paul K. [1999]: *For And Against Method*, The University of Chicago Press.

Bibliografia geral

- ACHINSTEIN, P.[1964]: «On the Meaning of Scientific Terms», *The Journal of Philosophy*, **61**, pp. 497-509.
- ACHINSTEIN, P. [1968]: *Concepts of Science*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- ALSTON, William P. [1986]: «Internalism and Externalism in Epistemology», in Linda Martín Alcoff (Ed.) *Epistemology: The Big Questions*, Blackwell Publishers, 1998
- AYER, A.J. [1956]: «The Right to Be Sure», in Linda Martín Alcoff (Ed.) *Epistemology: The Big Questions*, Blackwell Publishers. 1998.
- BOHM, D., [1957]: *Causality and Chance in Modern Physics*, London, Routledge and Kegan Paul.
- BROWN, H. I., [1983]: «Incomensurability», *Inquiry*, **26**.
- CARNAP, R., [1937]: *The Logical Syntax of Language*, London, Ed. Kegan Paul, Trench, Trubner & CO. Ltd.
- CARRILHO, M. M. [1990]: *Verdade, Suspeita e Argumentação*, Lisboa, Editorial Presença.
- CHISOLM, R. [1983]: «The Myth of the Given», in Linda Martín Alcoff (Ed.) *Epistemology: The Big Questions*, Blackwell Publishers. 1998.
- CODE, L. [1993]: «Taking Subjectivity into Account», in Linda Martín Alcoff (Ed.) *Epistemology: The Big Questions*, Blackwell Publishers. 1998.
- COFFA, J. A. [1967]: «Feyerabend on Explanation and Reduction», *The Journal of Philosophy*, **64**.
- COUVALIS, S. G. [1989]: *Feyerabend's Critique of Foundationalism*, Aldershot: Avebury Press.
- DAVIDSON, D. [1973]: «On The Very Idea of a Conceptual Scheme», *Proceedings of the American Philosophical Association*, **47**.
- DEVITT, M. [1979]: «Against Incomensurability», *Australasian Journal of Philosophy*, **57**.
- DE MAN, P. [1989]: *The Resistance to Theory*, Minneapolis, Minnesota, USA, University of Minnesota Press. Tradução de Teresa Louro Pérez, *A Resistência À Teoria*, Lisboa, edições 70.
- DUHEM, P. [1906]: *La Théorie Physique - Son Object - Sa Structure*, Paris Vrin.

- ELGIN, Catherine Z. [1996]: «Epistemology's End», in Linda Martín Alcoff (Ed.) *Epistemology: The Big Questions*, Blackwell Publishers. 1998.
- GADAMER, H. G. [1965]: *Truth and Method*, London, Sheed and Ward Stagbooks.
- GADAMER, H. G. [1983]: *Elogio da Teoria*, Lisboa, Edições 70.
- GIEDYMIN, J. [1970]: «The Paradox of Meaning Variance», *The British Journal for the Philosophy of Science*, **21**.
- GIEDYMIN, J. [1971]: «Consolations for the Irrationalist?», *The British Journal for the Philosophy of Science*, **22**.
- HACKING, I. [1975]: *Why Does Language Matter to Philosophy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HARRÉ, R. [1959]: «Notes on P. K. Feyerabend's Criticism of Positivism», *The British Journal for the Philosophy of Science*, **10**.
- HEMPEL, C. G. [1952]: *Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science*, Chicago, Chicago University Press.
- HEMPEL, C. G. [1966]: *Philosophy of Natural Science*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- HEMPEL, C. G., e OPPENHEIM [1948]: «Studies in the Logic of Explanation», *Philosophy of Science*, **15**.
- KOERTGE, N. [1972]: «For and Against Method», *The British Journal for the Philosophy of Science*, **23**.
- KOERTGE, N. [1972]: «Review of P. K. Feyerabend's *Science in a Free Society*», *The British Journal for the Philosophy of Science*, **31**.
- KUHN T. S. [1962]: *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, 3ª edição, 1996.
- KUHN T. S. [1970]: «Reflections on My Critics», in Lakatos, I. E Musgrave, A. (Eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press.
- KUHN T. S. [1977]: *A Tensão Essencial*, Lisboa, Edições 70.
- LAKATOS, I. [1978]: *The Methodology of Scientific Research Programmes: Philosophical Papers*, Volume I. Cambridge, Cambridge University Press.
- LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (Eds.), [1978]: *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press.
- NAGEL Ernest.[1961], *The Structure of Science.*, Problems in the Logic of Scientific Explanation, Hackett Publishing Company, 1979.

- POPPER, Karl R. [1945]: *The Open Society and its Enemies*, vol. 1: The Spell of Plato, London, Routledge & Kegan Paul.
- POPPER, Karl R. [1959]: *The Logic of Scientific Discovery*, Routledge.
- POPPER, Karl R.[1963]: *Conjectures and Refutations*, The Growth of Scientific Knowledge, London, Routledge & Kegan Paul.
- PRESTON, John.[1997]: *Feyerabend, Philosophy, Science and Society*, Polity Press,
- PUTNAM, H. [1981]: *Reason, Truth and History*, Cambridge, Cambridge University Press.
- QUINE, W. V. O. [1960]: *Word & Object*, Cambridge, Massachussets, THE MIT PRESS
- RORTY, R. [1980]: *Philosophy and the Mirror of Nature*, Oxford, Basil Blackwell.
- SCHRÖDINGER,E. [1948]: *Nature and the Greeks and Science and Humanism*, Cambridge, Cambridge University Press. Tradução de Jorge Almeida e Pinho. *A Natureza E Os Gregos e Ciência e Humanismo*, Lisboa, edições 70 .
- SILVA, P. [1995]: *A Filosofia da Ciência de Paul Feyerabend*, Lisboa, Instituto Piaget
- WITTGENSTEIN, L. [1953]: *Philosophical Investigations*, Oxford, Basil Blackwell. Tradução portuguesa de M.S.Lourenço, incluída no volume *Tratado Lógico Filosófico/Investigações Filosóficas*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1987.
- WITTGENSTEIN, L. [1969]: *On Certainty/Über Gewissheit*. Tradução portuguesa de Maria Elisa Costa, *Da Certeza*, Lisboa, Edições 70, 1990.
- ZAHAR, E.G., [1981]: «Second Thoughts about Machian Positivism: A Reply to Feyerabend», *The British Journal for the Philosophy of Science*, **32**, pp.267-276.
- ZAHAR, E.G., [1982]: «Feyerabend on Observation and empirical Content», *The British Journal for the Philosophy of Science*, **33**, pp. 397-408.